

## 明細書

## 記録装置

## 技術分野

本発明は記録装置に関し、例えばラジオ番組の番組音声を録音する録音装置に適用して好適なものである。

## 背景技術

近年、記録装置としてラジオ番組の番組音声を録音する録音装置や、テレビジョン番組の番組映像を録画する録画装置が広く普及している。

かかる録音装置としては、ユーザに放送局及び時刻を指定させ、その時刻に指定された放送局を選局して、当該放送局で放送されるラジオ番組の番組音声を録音するものがある。

一方、かかる録画装置としては、テレビジョン番組の概要となる番組タイトルや放送日時等が記述された電子番組ガイド情報を放送衛星から取得し、この電子番組ガイド情報を所定の表示部に表示してユーザに所望のテレビジョン番組を選択させ、この選択されたテレビジョン番組の番組映像を録画するものがある（例えば特許文献1参照）。

特許文献1 特開平11-284962号公報。

ところで、かかる録音装置においては、ラジオ番組に関する情報をユーザに呈示することができないため、ラジオ番組の録音前にユーザが新聞や雑誌に掲載されたラジオ番組表等を参照して所望のラジオ番組を放送する放送局及び放送時刻を確認しておく必要がある。

一方、かかる録画装置においては、テレビジョン番組に関する電子番組ガイド

情報をユーザに呈示し得るようになされているものの、この電子番組ガイド情報には各テレビジョン番組の番組タイトルや放送日時等の概要しか含まれていないため、ユーザがこの電子番組ガイド情報を参照しても、各テレビジョン番組の詳細についてまでは知り得ない。従ってユーザは、この電子番組ガイド情報からテレビジョン番組の内容を推測して、録画するテレビジョン番組を選択していた。

このようにかかる記録装置においては、番組の詳細をユーザに呈示することができず、記録対象とする番組を的確に選択させることができない問題があった。

### 発明の開示

本発明は以上の点を考慮してなされたもので、記録対象とする番組を一段と的確に選択させ得る記録装置を提案しようとするものである。

かかる課題を解決するため本発明の記録装置においては、放送局から送信される放送信号を受信する放送信号受信手段と、少なくとも放送局を設定する設定手段と、設定された放送局が放送した番組のタイトル、当該番組の放送日時、及び当該番組内で放送したコンテンツのタイトルを少なくとも要求するための要求情報を外部装置に送信すると共に、当該要求情報に応じて当該外部装置から返信された返信情報を受信する通信手段と、返信情報に基づき番組表を生成する番組表生成手段とを設けるようにした。

また本発明の記録方法においては、放送局から送信される放送信号を受信する放送信号受信ステップと、少なくとも放送局を設定する設定ステップと、設定した放送局が放送した番組のタイトル、当該番組の放送日時、及び当該番組内で放送したコンテンツのタイトルを少なくとも要求するための要求情報を外部装置に送信すると共に、当該要求情報に応じて当該外部装置から返信された返信情報を受信する通信ステップと、返信情報に基づき番組表を生成する番組表生成ステップとを設けるようにした。

さらに本発明の記録プログラムにおいては、情報処理装置に対して、放送局から送信される放送信号を受信する放送信号受信ステップと、少なくとも放送局を

設定する設定ステップと、設定した放送局が放送した番組のタイトル、当該番組の放送日時、及び当該番組内で放送したコンテンツのタイトルを少なくとも要求するための要求情報を外部装置に送信すると共に、当該要求情報に応じて当該外部装置から返信された返信情報を受信する通信ステップと、返信情報に基づき番組表を生成する番組表生成ステップとを実行させるようにした。

このように番組タイトルや番組の放送日時といった番組の概要と、番組内で放送したコンテンツのタイトルといった番組の詳細とを含む返信情報に基づいて番組表を生成するようにしたことにより、番組内容の概要及び詳細を含む番組表をユーザに表示して記録対象とする番組を選択させることができる。

本発明によれば、番組タイトルや番組の放送日時といった番組の概要と、番組内で放送したコンテンツのタイトルといった番組の詳細とを含む返信情報に基づいて番組表を生成するようにしたことにより、番組内容の概要及び詳細を含む番組表をユーザに表示して記録対象とする番組を選択させることができ、かくして記録対象とする番組を一段と的確に選択させ得る記録装置を実現できる。

#### 図面の簡単な説明

図1は、音楽関連サービス提供システムの全体構成を示す略線図である。

図2は、クライアント端末の機能回路ブロックによる構成を示すブロック図である。

図3は、ディレクトリ構成を示す略線図である。

図4は、ポータルサーバの機能回路ブロックによる構成を示すブロック図である。

図5は、音楽データ配信サーバの機能回路ブロックによる構成を示すブロック図である。

図6は、物販サーバの機能回路ブロックによる構成を示すブロック図である。

図7は、ラジオ放送情報配信サーバの機能回路ブロックによる構成を示すブロック図である。

図8は、クライアント端末及びポータルサーバ間のユーザ認証処理手順を示すシーケンスチャートである。

図9は、クライアント端末及び音楽データ配信サーバ間のユーザ認証処理手順を示すシーケンスチャートである。

図10は、音楽データ配信サービス提供処理手順を示すシーケンスチャートである。

図11は、物販サービス提供処理手順を示すシーケンスチャートである。

図12は、ラジオ放送情報（オンエアリスト情報）サービス提供処理手順を示すシーケンスチャートである。

図13は、ラジオ放送情報（ナウオンエア情報）サービス提供処理手順を示すシーケンスチャートである。

図14は、クライアント端末のハードウェア回路ブロックによる構成を示すブロック図である。

図15は、クライアント端末のプログラムモジュールを示す略線図である。

図16は、ポータルサーバのハードウェア回路ブロックによる構成を示すブロック図である。

図17は、音楽データ配信サーバのハードウェア回路ブロックによる構成を示すブロック図である。

図18は、物販サーバのハードウェア回路ブロックによる構成を示すブロック図である。

図19は、ラジオ放送情報配信サーバのハードウェア回路ブロックによる構成を示すブロック図である。

図20は、ラジオ放送情報データベースの構成を示す略線図である。

図21は、放送中番組テーブルにおけるナウオンエア情報の更新を示す略線図である。

図22は、放送済楽曲テーブルにおけるオンエアリスト情報の更新を示す略線図である。

図23は、放送済番組テーブルにおけるオンエアリスト情報の更新を示す略線図である。

図24は、放送済楽曲テーブルと放送済番組テーブルとの関連付けを示す略線図である。

図25は、オンエアリスト情報を利用する番組表生成処理手順を示すシーケンスチャートである。

図26は、オンエアリスト情報（ナウオンエア情報）データベースの構成を示す略線図である。

図27は、番組表データの生成を示す略線図である。

図28は、ナウオンエア情報を利用する番組表生成処理手順を示すシーケンスチャートである。

図29は、図28のナウオンエア情報を利用する番組表生成処理手順を示すシーケンスチャートに続くシーケンスチャートである。

図30は、録音予約処理手順を示すフローチャートである。

図31は、番組表画面の構成を示す略線図である。

## 発明を実施するための最良の形態

以下図面について、本発明の実施の形態を詳述する。

### （1）音楽関連サービス提供システム

#### （1-1）システム構成

図1において、1は全体として音楽関連サービス提供システムを示し、この音楽関連サービス提供システム1の運営業者と契約しているユーザのクライアント端末2と、当該クライアント端末2を管理するポータルサーバ3と、当該クライアント端末2に対して音楽に関する各種サービスを提供する複数のサーバS V1乃至S V5とを有している。

この実施の形態の場合、音楽データ配信サーバS V1は、A T R A C 3 (A-daptive Transform Acoustic Coding 3)

、AAC (Advanced Audio Coding)、WMA (Windows (登録商標) Media Audio)、RealAUDIO G2 Music Codec、MP3 (MPEG Audio Layer-3) 形式等でなる音楽データをクライアント端末2に配信する音楽データ配信サービスを提供する。

また物販サーバSV2は、CD (Compact Disc) やDVD (Digital Versatile Disc) 等をクライアント端末2を介してユーザに販売する物販サービスを提供する。

さらにラジオ放送情報配信サーバSV3は、ラジオ局を介して放送されているラジオ放送のラジオ番組や音楽等についてのラジオ放送情報をクライアント端末2に配信するラジオ放送情報配信サービスを提供する。

さらにインターネットラジオサーバSV4は、インターネットに相当するネットワークNTを介してラジオ放送データをストリーミング配信の形態でクライアント端末2に向けて放送するインターネットラジオ放送サービスを提供する。

これに加えて課金サーバSV5は、ポータルサーバ3等からの要求に応じてユーザに対し様々な料金を課すための課金処理を実行するようになされている。

#### (1-2) クライアント端末2の構成

##### (1-2-1) クライアント端末2の機能回路ブロック構成

次にクライアント端末2の機能回路ブロックによるハードウェア構成を説明する。図2に示すようにクライアント端末2は、その筐体表面やリモートコントローラ (図示せず) に設けられた各種操作ボタンでなる操作入力部20がユーザによって操作されると、当該操作入力部20でこれを認識し、当該操作に応じた操作入力信号を入力処理部21に送出する。

入力処理部21は、操作入力部20から与えられる操作入力信号を特定の操作コマンドに変換しバス22を介して制御部23に送出する。

制御部23は、バス22を介して接続された各回路から与えられる操作コマンドや制御信号に基づいてこれら各回路の動作を制御する。

表示制御部24は、バス22を介して供給される映像データに対してディジタルアナログ変換処理を施し、その結果得られるアナログ映像信号を表示部25に送出する。

表示部25は、例えば液晶ディスプレイ等の表示デバイスであって、筐体表面に直接取り付けられている場合や外付けされている場合がある。

そして表示部25は、制御部23による処理結果や各種映像データが表示制御部24を介してアナログ映像信号として供給されると、当該アナログ映像信号に基づく映像を表示する。

音声制御部26は、バス22を介して供給される音声データに対してディジタルアナログ変換処理を施し、その結果得られるアナログ音声信号をスピーカ27に送出する。スピーカ27は、音声制御部26から供給されるアナログ音声信号に基づく音声を出力する。

外部記録媒体記録再生部28は、CDに記録されているコンテンツデータや、フラッシュメモリが外装ケースに内包されたメモリスティック（登録商標）等の外部記録媒体に記録されているコンテンツデータを読み出して再生し、又は当該外部記録媒体に対し記録対象のコンテンツデータを記録する記録再生部である。

外部記録媒体記録再生部28は、外部記録媒体からコンテンツデータとして映像データを読み出したとき、当該読み出した映像データをバス22を介して表示制御部24に供給する。

これにより表示制御部24は、外部記録媒体記録再生部28により外部記録媒体からコンテンツデータとして読み出された映像データをアナログ映像信号に変換して表示部25に供給する。

また外部記録媒体記録再生部28は、外部記録媒体からコンテンツデータとして音声データを読み出したとき、当該読み出した音声データをバス22を介して音声制御部26に供給する。

これにより音声制御部26は、外部記録媒体記録再生部28により外部記録媒体からコンテンツデータとして読み出された音声データをアナログ音声信号に変

換してスピーカ 27 に供給する。

さらに制御部 23 は、外部記録媒体記録再生部 28 により外部記録媒体から読み出されたコンテンツデータをバス 22 を介してクライアント端末 2 内部の記憶媒体 29 に送出し、その記憶媒体 29 に対して当該コンテンツデータを記憶する（以下、このようにコンテンツデータを記憶媒体 29 に記憶することをリッピングと呼ぶ）ことができる。

そして制御部 23 は、記憶媒体 29 からコンテンツデータとしてイメージデータ又はビデオデータ等の映像データを読み出したときには、当該読み出した映像データをバス 22 を介して表示制御部 24 に供給する。

また制御部 23 は、記憶媒体 29 からコンテンツデータとしてオーディオデータ等の音声データを読み出したときには、当該読み出した音声データをバス 22 を介して音声制御部 26 に供給する。

これに加えて制御部 23 は、記憶媒体 29 から音楽データを読み出して外部記録媒体記録再生部 28 に転送することにより当該外部記録媒体記録再生部 28 により外部記録媒体に対しその音楽データを記録させることもできる。

放送信号受信部 30 は、各ラジオ局から送信されるラジオ放送波を受信し、チューナ部 31 に供給する。

チューナ部 31 は、制御部 23 の制御のもと、放送信号受信部 30 を介して受信されたラジオ放送波の中から例えば操作入力部 20 を介して指定されたラジオ局に対応する放送周波数のラジオ放送信号を抽出して所定の受信処理を施し、この結果得られる音声データをバス 22 を介して音声制御部 26 に送出する。

音声制御部 26 は、チューナ部 31 から与えられた音声データをアナログ音声信号に変換してスピーカ 27 に送出することにより、当該スピーカ 27 からラジオ局で放送されているラジオ番組の番組音声を出力させ、かくしてユーザに対しラジオ番組の番組音声を聴取させることができる。

また制御部 23 は、チューナ部 31 で得られた音声データを記憶媒体 29 に送出して記憶することにより、ラジオ番組の番組音声を録音することもできる。

さらに制御部23は、通信制御部32及びネットワークインターフェース33を順次介してネットワークNTに接続し、当該ネットワークNT上のポータルサーバ3やその他サーバSV1乃至SV4にアクセスすることができ、これによりポータルサーバ3やその他サーバSV1乃至SV4との間で各種情報や各種データを送受信する。

エンコーダ/デコーダ部34は、ネットワークNTからネットワークインターフェース33及び通信制御部32を順次介して受信された圧縮符号化されているコンテンツデータ、あるいは記憶媒体29や外部記録媒体から読み出された圧縮符号化されているコンテンツデータを復号し表示制御部24や音声制御部26に送出する。

またエンコーダ/デコーダ部34は、外部記録媒体から読み出された圧縮符号化されてはいないコンテンツデータや、チューナ部31から与えられる音声データ等を圧縮符号化し、当該圧縮符号化したコンテンツデータを記憶媒体29に送出する。

これによりエンコーダ/デコーダ部34で圧縮符号化されたコンテンツデータは、制御部23の制御のもと記憶媒体29に記憶される。

著作権管理部35は、ネットワークNTからネットワークインターフェース33及び通信制御部32を順次介してダウンロードされるコンテンツデータに対応する著作権管理情報や、外部記録媒体記録再生部28により外部記録媒体から読み出されたコンテンツデータに対応する著作権管理情報を生成する。

著作権管理部35で生成された著作権管理情報は、制御部23の制御のもとにコンテンツデータと対応付けられて記憶媒体29に登録される。

また著作権管理部35は、記憶媒体29と特定の外部記録媒体との間で著作権管理情報を対応付けたコンテンツデータをチェックアウトするときや、当該特定の外部記録媒体と記憶媒体29との間で当該著作権管理情報を対応付けたコンテンツデータをチェックインするときに、当該コンテンツデータに対応する著作権管理情報の内容を適切に更新することにより、そのコンテンツデータに対する著

作権を保護する。

ページ情報生成部36は、ネットワークNTからネットワークインターフェース33及び通信制御部32を順次介して受信されたXML (eXtensible Markup Language) ファイル、あるいはHTML (Hyper Text Markup Language) ファイル等のページ情報を解釈して表示部25に表示するための映像データを生成し、当該生成した映像データを表示制御部24に送出する。

認証処理部37は、ネットワークインターフェース33を介して接続されるネットワークNT上のポータルサーバ3やその他サーバSV1乃至SV4に対し認証情報を通信制御部32及びネットワークインターフェース33を順次介して送信する等の認証処理を実行する。

認証情報記憶部38は、認証処理部37がポータルサーバ3やその他サーバSV1乃至SV4に対しアクセスするときに必要となる認証情報を記憶する。

ラジオ放送表示制御部39は、現在、ユーザによる聴取用に受信中のラジオ放送に関するラジオ放送情報を要求するための要求信号を通信制御部32及びネットワークインターフェース33を順次介して、当該受信中のラジオ放送を放送しているラジオ局に対応するラジオ放送情報配信サーバSV3に送信する。

その結果、ラジオ放送表示制御部39は、ネットワークNT上のラジオ放送情報配信サーバSV3から送信されたラジオ放送情報をネットワークインターフェース33及び通信制御部32を順次介して受信すると共に、当該受信したラジオ放送情報を表示制御部24に送出することにより表示部25に対し、現在受信中のラジオ番組の番組名や、当該受信中の楽曲のタイトル及びアーティスト名等からなるラジオ放送情報を表示させる。

#### (1-2-2) ディレクトリ管理

クライアント端末2の制御部23は、記憶媒体29に対して記憶するコンテンツデータを、図3に示すディレクトリ構成で管理する。まず「root」ディレクトリの下層に対しては、規定範囲内の任意の数の「folder」ディレク

トリが作成される。この「*folder*」ディレクトリは、例えばコンテンツが属するジャンル、又は所有ユーザ等に対応して作成される。

この「*folder*」ディレクトリの下層には、規定範囲内での任意の数の「*album*」ディレクトリが作成され、当該「*album*」ディレクトリは例えば1つのアルバムタイトル毎に対応するようになされている。この「*album*」ディレクトリの下層においては、その「*album*」ディレクトリに属するとしてされる1以上の「*track*」ファイルが格納され、この「*track*」ファイルが1つの楽曲すなわちコンテンツとなるものである。

このようなコンテンツデータについてのディレクトリ管理は、記憶媒体29に記憶されているデータベースファイルによって行われる。

#### (1-3) ポータルサーバ3の機能回路ブロック構成

次に、図4を用いてポータルサーバ3の機能回路ブロックによるハードウェア構成を説明する。ポータルサーバ3内の制御部50は、バス51を介して接続される各回路の動作を制御する。

通信制御部52は、制御部50の制御のもと、ネットワークインターフェース53を介してクライアント端末2やその他サーバSV1乃至SV5と各種情報を送受信する。

顧客データベース部54には、音楽関連サービス提供システム1の運営業者とすでに契約を完了しているユーザのユーザID(Identification)情報とパスワード情報とが対応付けられて顧客情報として登録されている。

ページ情報記憶部55には、音楽関連サービス提供システム1の運営業者が管理するページ情報等が記憶されている。

なおページ情報は、XML等の言語によって記述されており、音楽データ配信サーバSV1、物販サーバSV2、ラジオ放送情報配信サーバSV3及びインターネットラジオサーバSV4等にアクセスするためのURL(Uniform Resource Locator)情報を含んでいる。

認証処理部56は、クライアント端末2から送信されたユーザID情報及びパ

スワード情報をネットワークインタフェース 5 3 及び通信制御部 5 2 を順次介して受信すると、ユーザ認証処理として、当該受信したユーザ ID 情報及びパスワード情報が顧客データベース部 5 4 に顧客情報として登録されているか否かを確認する。

そして認証処理部 5 6 は、ユーザ認証処理を終了すると、当該ユーザ認証処理の結果を示したポータル認証結果情報（後述する認証セッション ID 情報）を発行し、当該発行したポータル認証結果情報を認証情報記憶部 5 7 に一時記憶する。

このとき制御部 5 0 は、認証処理部 5 6 によるユーザ認証処理の結果、ユーザが正規ユーザであると認証されると、ページ情報記憶部 5 5 に記憶されている契約者用のページ情報をポータル認証結果情報と共に通信制御部 5 2 及びネットワークインタフェース 5 3 を順次介してクライアント端末 2 に送信する。

なお制御部 5 0 は、認証処理部 5 6 によるユーザ認証処理の結果、ユーザが正規ユーザであると認証されなかったときには、認証エラー情報を、ページ情報記憶部 5 5 に記憶されている認証の失敗を示す認証失敗通知ページ情報と共に通信制御部 5 2 及びネットワークインタフェース 5 3 を順次介してクライアント端末 2 に送信するように構成しても良い。

また認証処理部 5 6 は、音楽データ配信サーバ SV 1 、物販サーバ SV 2 及びラジオ放送情報配信サーバ SV 3 からユーザに対する認証処理が実行された結果、当該ユーザのクライアント端末 2 から取得して送信されるポータル認証結果情報（後述する認証チケット）をネットワークインタフェース 5 3 及び通信制御部 5 2 を順次介して受信すると、当該受信したポータル認証結果情報と、認証情報記憶部 5 7 に一時記憶していた当該ユーザに対応するポータル認証結果情報を比較する。

これにより認証処理部 5 6 は、音楽データ配信サーバ SV 1 、物販サーバ SV 2 及びラジオ放送情報配信サーバ SV 3 から受信したポータル認証結果情報に対する認証処理として、正規のポータル認証結果情報であるか否かを確認する確認

処理を実行し、その確認結果を示す確認結果情報を通信制御部 52 及びネットワークインターフェース 53 を順次介して当該音楽データ配信サーバ SV1、物販サーバ SV2 及びラジオ放送情報配信サーバ SV3 に返信する。

周波数情報記憶部 58 には、地域を特定可能な郵便番号等の地域コードと、その地域コードの示す地域で受信可能なラジオ放送の放送周波数を示す周波数情報、当該ラジオ放送を放送するラジオ局の名称（以下、これをラジオ局名と呼ぶ）及び当該ラジオ局毎のユニークな識別情報であるコールサインとが対応付けられて記憶されている。

URL記憶部 59 には、ラジオ放送用のラジオ局毎のコールサインと、当該コールサインに対応するラジオ局で提供する現在放送中のラジオ番組に関し当該ラジオ番組の番組名やそのラジオ番組内で現時点に流されている楽曲のタイトル等からなるラジオ放送情報（以下、これを特にナウオンエア情報と呼ぶ）を取得可能なURL情報とが対応付けられて記憶されている。

#### （1-4）音楽データ配信サーバ SV1 の機能回路ブロック構成

次に、図 5 を用いて音楽データ配信サーバ SV1 の機能回路ブロックによるハードウェア構成を説明する。音楽データ配信サーバ SV1 内の制御部 70 は、バス 71 を介して接続される各回路の動作を制御する。

通信制御部 72 は、制御部 70 の制御のもと、ネットワークインターフェース 73 を介してクライアント端末 2 やポータルサーバ 3 等と各種情報や、コンテンツデータ等の各種データを送受信する。

顧客データベース部 74 には、音楽データ配信サーバ SV1 の運営業者とすでに契約を完了しているユーザのユーザ ID 情報とパスワード情報とが対応付けられて顧客情報として登録されている。ただし認証処理部 75 が、クライアント端末 2 から送信される、ポータルサーバ 3 によって発行されたポータル認証結果情報に基づいてユーザを認証処理する機能を有する場合には、顧客データベース部 74 を設けなくてもよい。

ページ情報記憶部 76 には、音楽データ配信サーバ SV1 が管理する、ダウン

ロード可能な音楽データを紹介する音楽データ配信用のページ情報等が記憶されている。

因みに音楽データ配信用のページ情報は、XML等の言語によって記述されており、クライアント端末2を利用するユーザに対してダウンロードを希望する音楽データを選択させることができる。

そして制御部70は、クライアント端末2から送信される、音楽データ配信用のページ情報を要求するページ情報取得要求信号をネットワークインターフェース73及び通信制御部72を順次介して受信すると、当該受信したページ情報取得要求信号に応じて、ページ情報記憶部76に記憶された音楽データ配信用のページ情報を通信制御部72及びネットワークインターフェース73を順次介してクライアント端末2に送信する。

認証処理部75は、クライアント端末2から送信される、当該クライアント端末2を利用するユーザのユーザID情報及びパスワード情報をネットワークインターフェース73及び通信制御部72を順次介して受信すると、ユーザ認証処理として、当該受信したユーザID情報及びパスワード情報が顧客データベース部74に顧客情報として登録されているか否かを確認する。

また認証処理部75は、ユーザID情報及びパスワード情報を用いるユーザ認証処理とは異なるユーザ認証手法として、クライアント端末2から送信される、ポータルサーバ3で発行されたポータル認証結果情報（後述する認証チケット）をネットワークインターフェース73及び通信制御部72を順次介して受信し、当該受信したポータル認証結果情報を通信制御部72及びネットワークインターフェース73を順次介してポータルサーバ3に送信する。

そして認証処理部75は、ポータルサーバ3へのポータル認証結果情報の送信に応じて、当該ポータルサーバ3からそのポータル認証結果情報に対する認証処理（すなわち、上述の確認処理）が実行された結果返信される確認結果情報をネットワークインターフェース73及び通信制御部72を順次介して受信し、当該受信した確認結果情報に基づいてユーザが音楽関連サービス提供システム1の運営

業者とすでに契約を完了している正規ユーザであるか否かを確認する。

このようにして認証処理部75は、ユーザ認証処理が終了すると、そのユーザ認証処理の結果を示したサーバ認証結果情報（後述するサービスセッションID情報）を発行する。

このとき制御部70は、認証処理部75によるユーザ認証処理の結果、ユーザが正規ユーザであると認証されると、ページ情報記憶部76に契約者用として記憶されている音楽データ配信用のページ情報をサーバ認証結果情報と共に通信制御部72及びネットワークインタフェース73を順次介してクライアント端末2に送信する。

これに対して制御部70は、認証処理部75によるユーザ認証処理の結果、ユーザが正規ユーザであると認証されなかったときには、認証エラー情報を、ページ情報記憶部76に記憶されている認証の失敗を示す認証失敗通知ページ情報と共に通信制御部72及びネットワークインタフェース73を順次介してクライアント端末2に送信する。

ところで認証情報記憶部77には、認証処理部75により発行されたサーバ認証結果情報が一時記憶されると共に、当該認証処理部75により、クライアント端末2を利用するユーザをユーザ認証処理するときに必要とされる各種認証情報が記憶されている。

音楽データ記憶部78には、上述のA T R A C 3形式やM P 3形式等で圧縮符号化された複数の音楽データが各々のコンテンツID情報等の検索キーと対応付けられて記憶されている。

検索部79は、クライアント端末2に対し音楽データ配信用のページ情報を送信された結果、当該クライアント端末2から送信される、ダウンロード希望の音楽データ検索用の検索キーが格納されそのダウンロード希望の音楽データをダウンロード要求するダウンロード要求信号がネットワークインタフェース73及び通信制御部72を順次介して受信されると、当該受信されたダウンロード要求信号からその検索キーを取り出す。

そして検索部79は、かかる検索キーに基づいて、音楽データ記憶部78内の複数の音楽データの中から当該検索キーの示す検索条件に該当するダウンロード希望の音楽データを検索する。

これにより制御部70は、その検索されたダウンロード希望の音楽データを通信制御部72及びネットワークインターフェース73を順次介してクライアント端末2に送信する。

また制御部70は、このときクライアント端末2への音楽データのダウンロードに伴うユーザに対する課金処理用の課金情報を通信制御部72及びネットワークインターフェース73を順次介して課金サーバSV5に送信することにより、課金サーバSV5に対し当該ユーザに対する音楽データのダウンロードに応じた課金処理を実行させる。

#### (1-5) 物販サーバSV2の機能回路ブロック構成

次に、図6を用いて物販サーバSV2の機能回路ブロックによるハードウェア構成を説明する。物販サーバSV2内の制御部90は、バス91を介して接続される各回路の動作を制御する。

通信制御部92は、制御部90の制御のもと、ネットワークインターフェース93を介してクライアント端末2やポータルサーバ3等と各種情報を送受信する。

顧客データベース部94には、物販サーバSV2の運営業者とすでに契約を完了しているユーザのユーザID情報とパスワード情報とが対応付けられて顧客情報として登録されている。ただし認証処理部95が、クライアント端末2から送信される、ポータルサーバ3によって発行されたポータル認証結果情報に基づいてユーザを認証処理する機能を有する場合には、顧客データベース部94を設けなくてもよい。

ページ情報記憶部96には、物販サーバSV2が管理する、販売対象のCDやDVD等のパッケージメディアを紹介するパッケージメディア販売用のページ情報等が記憶されている。

因みにパッケージメディア販売用のページ情報は、XML等の言語によって記

述されており、クライアント端末2を利用するユーザに対して購入を希望するCDやDVD等のパッケージメディアを選択させることができる。

そして制御部90は、クライアント端末2から送信される、パッケージメディア販売用のページ情報を要求するページ情報取得要求信号をネットワークインターフェース93及び通信制御部92を順次介して受信すると、当該受信したページ情報取得要求信号に応じて、ページ情報記憶部96に記憶されたパッケージメディア販売用のページ情報を通信制御部92及びネットワークインターフェース93を順次介してクライアント端末2に送信する。

認証処理部95は、クライアント端末2から送信される、当該クライアント端末2を利用するユーザのユーザID情報及びパスワード情報をネットワークインターフェース93及び通信制御部92を順次介して受信すると、ユーザ認証処理として、当該受信したユーザID情報及びパスワード情報が顧客データベース部94に顧客情報として登録されているか否かを確認する。

また認証処理部95は、ユーザID情報及びパスワード情報を用いるユーザ認証処理とは異なるユーザ認証手法として、クライアント端末2から送信される、ポータルサーバ3で発行されたポータル認証結果情報（後述する認証チケット）をネットワークインターフェース93及び通信制御部92を順次介して受信し、当該受信したポータル認証結果情報を通信制御部92及びネットワークインターフェース93を順次介してポータルサーバ3に送信する。

そして認証処理部95は、ポータルサーバ3へのポータル認証結果情報の送信に応じて、当該ポータルサーバ3からそのポータル認証結果情報に対する認証処理（すなわち、上述の確認処理）が実行された結果返信される確認結果情報をネットワークインターフェース93及び通信制御部92を順次介して受信し、当該受信した確認結果情報に基づいてユーザが音楽関連サービス提供システム1の運営業者とすでに契約を完了している正規ユーザであるか否かを確認する。

このようにして認証処理部95は、ユーザ認証処理が終了すると、そのユーザ認証処理の結果を示したサーバ認証結果情報（後述するサービスセッションID

情報)を発行する。

このとき制御部90は、認証処理部95によるユーザ認証処理の結果、ユーザが正規ユーザであると認証されると、ページ情報記憶部96に契約者用として記憶されているパッケージメディア販売用のページ情報をサーバ認証結果情報と共に通信制御部92及びネットワークインタフェース93を順次介してクライアント端末2に送信する。

これに対して制御部90は、認証処理部95によるユーザ認証処理の結果、ユーザが正規ユーザであると認証されなかったときには、認証エラー情報を、ページ情報記憶部96に記憶されている認証の失敗を示す認証失敗通知ページ情報と共に通信制御部92及びネットワークインタフェース93を順次介してクライアント端末2に送信する。

ところで認証情報記憶部97には、認証処理部95により発行されたサーバ認証結果情報が一時記憶されると共に、当該認証処理部95により、クライアント端末2を利用するユーザをユーザ認証処理するときに必要とされる各種認証情報が記憶されている。

パッケージメディア情報記憶部98には、販売対象のCDやDVD等の複数のパッケージメディアに関する情報(以下、これをパッケージメディア情報と呼ぶ)が各々のパッケージメディアID情報等の検索キーと対応付けられて記憶されている。

検索部99は、クライアント端末2に対しパッケージメディア販売用のページ情報が送信された結果、当該クライアント端末2から送信される、特定のCDやDVD等のパッケージメディアに関するパッケージメディア情報を要求するメディア情報要求信号がネットワークインタフェース93及び通信制御部92を順次介して受信されると、当該受信されたメディア情報要求信号から当該特定のパッケージメディア検索用の検索キーを取り出す。

そして検索部99は、かかる検索キーに基づいて、パッケージメディア情報記憶部98内の複数のパッケージメディア情報の中から当該検索キーの示す検索条

件に該当する特定のパッケージメディアのパッケージメディア情報を検索する。

これにより制御部90は、その検索されたパッケージメディア情報を通信制御部92及びネットワークインタフェース93を順次介してクライアント端末2に送信し、かくしてユーザに対し特定のパッケージメディアに関するパッケージメディア情報を提示する。

その結果、制御部90は、クライアント端末2から送信される、上述の特定のパッケージメディアを購入要求する購入要求信号をネットワークインタフェース93及び通信制御部92を順次介して受信すると、当該クライアント端末2を利用するユーザへの当該特定のパッケージメディアの引き渡し手続等の購入処理を実行する。

また制御部90は、特定のパッケージメディアの購入に伴うユーザに対する課金処理用の課金情報を通信制御部92及びネットワークインタフェース93を順次介して課金サーバSV5に送信することにより、課金サーバSV5に対し当該ユーザに対する特定のパッケージメディアの購入に応じた課金処理を実行させる。

さらに制御部90は、課金サーバSV5によるユーザに対する課金処理が完了すると、パッケージメディアの購入処理が完了したことを示す購入完了ページ情報を通信制御部92及びネットワークインタフェース93を順次介してクライアント端末2に送信する。

#### (1-6) ラジオ放送情報配信サーバSV3の機能回路ブロック構成

次に、図7を用いてラジオ放送情報配信サーバSV3の機能回路ブロックによるハードウェア構成を説明する。ラジオ放送情報配信サーバSV3内の制御部110は、バス111を介して接続される各回路の動作を制御する。

通信制御部112は、制御部110の制御のもと、ネットワークインタフェース113を介してクライアント端末2やポータルサーバ3等と各種情報を送受信する。

顧客データベース部114には、ラジオ放送情報配信サーバSV3の運営業者

とすでに契約を完了しているユーザのユーザID情報とパスワード情報とが対応付けられて顧客情報として登録されている。ただし認証処理部115が、クライアント端末2から送信される、ポータルサーバ3によって発行されたポータル認証結果情報に基づいてユーザを認証処理する機能を有する場合には、顧客データベース部114を設けなくてもよい。

ページ情報記憶部116には、ラジオ放送情報配信サーバSV3が管理し、当該ラジオ放送情報配信サーバSV3に対応するラジオ局によってすでに放送されたラジオ番組に関するラジオ放送情報（以下、これを特にオンエアリスト情報、あるいはオンエア情報と呼ぶ）の取得に利用させるオンエアリスト情報配信用のページ情報等が記憶されている。

因みにオンエアリスト情報配信用のページ情報は、XML等の言語によって記述され、クライアント端末2を利用するユーザに対し、ラジオ番組の放送日時情報や番組名等を、取得希望のオンエアリスト情報に対する検索キーとして入力させるための入力ボックス等が設けられている。

オンエアリスト情報記憶部117には、ラジオ放送情報配信サーバSV3に対応するラジオ局ですでに放送されたラジオ番組に対する番組名、番組放送開始時刻及び番組放送終了時刻等と、当該ラジオ番組内で流された楽曲に対するタイトル、アーティスト名、楽曲放送開始時刻等とをリスト化して生成されたオンエアリスト情報が記憶されている。

そして制御部110は、クライアント端末2から送信される、オンエアリスト情報配信用のページ情報を要求するページ情報取得要求信号をネットワークインターフェース113及び通信制御部112を順次介して受信すると、当該受信したページ情報取得要求信号に応じて、ページ情報記憶部116に記憶されたオンエアリスト情報配信用のページ情報を通信制御部112及びネットワークインターフェース113を順次介してクライアント端末2に送信する。

その結果、検索部118は、クライアント端末2からオンエアリスト情報配信用のページ情報上で入力された取得希望のオンエアリスト情報検索用の検索キー

が格納されオンエアリスト情報をダウンロード要求するオンエアリスト情報要求信号が送信されることにより、そのオンエアリスト情報要求信号をネットワークインターフェース 113 及び通信制御部 112 を順次介して受信すると、当該受信したオンエアリスト情報要求信号から検索キーを取り出す。

そして検索部 118 は、かかる検索キーに基づいて、オンエアリスト情報記憶部 117 内のオンエアリスト情報全体に対し当該検索キーの示す検索条件に該当する所定範囲部分を取得希望のオンエアリスト情報として検索する。

これにより制御部 110 は、その検索された取得希望のオンエアリスト情報を通信制御部 112 及びネットワークインターフェース 113 を順次介してクライアント端末 2 に送信する。

またナウオンエア情報記憶部 119 には、ラジオ放送情報配信サーバ SV3 に対応するラジオ局で現在放送中のラジオ番組に対する番組名、番組放送開始時刻、番組放送終了時刻、当該ラジオ番組内で現時点に流されている楽曲に対するタイトル、アーティスト名、楽曲放送開始時刻等からなるナウオンエア情報が記憶されている。

そして認証処理部 115 は、クライアント端末 2 からナウオンエア情報を取得要求するナウオンエア情報要求信号と共に送信される、当該クライアント端末 2 を利用するユーザのユーザ ID 情報及びパスワード情報をネットワークインターフェース 113 及び通信制御部 112 を順次介して受信すると、ユーザ認証処理として、当該受信したユーザ ID 情報及びパスワード情報が顧客データベース部 114 に顧客情報として登録されているか否かを確認する。

また認証処理部 115 は、ユーザ ID 情報及びパスワード情報を用いるユーザ認証処理とは異なるユーザ認証手法として、クライアント端末 2 から送信される、ポータルサーバ 3 で発行されたポータル認証結果情報（後述する認証チケット）をネットワークインターフェース 113 及び通信制御部 112 を順次介して受信し、当該受信したポータル認証結果情報を通信制御部 112 及びネットワークインターフェース 113 を順次介してポータルサーバ 3 に送信する。

そして認証処理部 115 は、ポータルサーバ 3 へのポータル認証結果情報の送信に応じて、当該ポータルサーバ 3 からそのポータル認証結果情報に対する認証処理（すなわち、上述の確認処理）が実行された結果返信される確認結果情報をネットワークインターフェース 113 及び通信制御部 112 を順次介して受信し、当該受信した確認結果情報に基づいてユーザが音楽関連サービス提供システム 1 の運営業者とすでに契約を完了している正規ユーザであるか否かを確認する。

このようにして認証処理部 115 は、ユーザ認証処理が終了すると、そのユーザ認証処理の結果を示したサーバ認証結果情報（後述するサービスセッション ID 情報）を発行する。

このとき制御部 110 は、認証処理部 115 によるユーザ認証処理の結果、ユーザが正規ユーザであると認証されると、ナウオンエア情報記憶部 119 に記憶されているナウオンエア情報をサーバ認証結果情報と共に通信制御部 112 及びネットワークインターフェース 113 を順次介してクライアント端末 2 に送信する。

これに対して制御部 110 は、認証処理部 115 によるユーザ認証処理の結果、ユーザが正規ユーザであると認証されなかったときには、認証エラー情報を、ページ情報記憶部 116 に記憶されている認証の失敗を示す認証失敗通知ページ情報と共に通信制御部 112 及びネットワークインターフェース 113 を順次介してクライアント端末 2 に送信する。

このようにして制御部 110 は、ユーザからナウオンエア情報の取得が要求されたとき、当該ユーザを正規ユーザであると認証したときには、ナウオンエア情報を配信するものの、ユーザを正規ユーザであると認証することができなかったときには、そのユーザに対してナウオンエア情報の配信サービスのようなラジオ放送情報配信サーバ SV3 が提供するラジオ放送情報配信サービスを受けさせないようにしている。

ところで認証情報記憶部 120 には、認証処理部 115 により発行されたサーバ認証結果情報が一時記憶されると共に、当該認証処理部 115 により、クライ

アント端末2を利用するユーザをユーザ認証処理するときに必要とされる各種認証情報が記憶されている。

#### (1-7) 各サーバの処理概要

次に図8乃至図13に示すシーケンスチャートを用いて、クライアント端末2とポータルサーバ3との間で実行される処理や、クライアント端末2とその他の音楽データ配信サーバSV1、物販サーバSV2及びラジオ放送情報配信サーバSV3との間で実行される処理の概要を説明する。

##### (1-7-1) クライアント端末2及びポータルサーバ3間のユーザ認証処理手順

まず図8を用いて、クライアント端末2とポータルサーバ3との間で実行されるユーザ認証処理手順について説明する。

音楽関連サービス提供システム1の運営業者と契約しているユーザのクライアント端末2において制御部23は、例えばクライアント端末2に対して電源を投入する操作が行われ、又はユーザにより操作入力部20の特定の操作ボタンが押下されたことに応じてその操作入力部20で認識された操作入力信号が入力処理部21で操作コマンドに変換されて与えられると、認証要求処理を開始する。

クライアント端末2で認証要求処理を開始すると、ステップSP1において、制御部23は、認証情報記憶部38に対し予め一時記憶している認証セッションID情報等を格納した接続要求信号を生成し、当該生成した接続要求信号を通信制御部32及びネットワークインターフェース33を順次介してポータルサーバ3に送信する。

因みに認証セッションID情報は、クライアント端末2とポータルサーバ3とがユーザ認証処理等の各種処理の実行用に通信接続する毎に、個々の通信接続状態（すなわち、セッション）の識別用としてポータルサーバ3によって発行される識別情報である。

なおかかる認証セッションID情報については、ユーザ認証処理等に利用するうえで、ポータルサーバ3による発行時点を基準とした所定の有効期限（例えば

1分程度)が設定されている。

従ってポータルサーバ3から認証セッションID情報を取得したクライアント端末2は、その認証セッションID情報を有効期限以内にポータルサーバ3に対して提示することができない場合、ポータルサーバ3により、当該認証セッションID情報で特定される通信接続状態が切断されたと判断される。

これによりポータルサーバ3は、過去に発行した認証セッションID情報が、音楽関連サービス提供システム1の運営業者と契約してはいないユーザによりユーザ認証処理等に対し不当に利用されることを防止している。

また認証情報記憶部38に一時記憶されている認証セッションID情報は、クライアント端末2とポータルサーバ3とが以前にユーザ認証処理等の実行用に通信接続したとき、そのポータルサーバ3によって発行されたものである。

クライアント端末2から接続要求信号が送信されると、これに応じてステップSP2においてポータルサーバ3の制御部50は、ネットワークインターフェース53及び通信制御部52を順次介してその接続要求信号を受信し、当該受信した接続要求信号に格納されている認証セッションID情報等を認証処理部56に送出する。

そして認証処理部56は、制御部50の制御のもと、クライアント端末2から接続要求信号として受信された認証セッションID情報等に基づいてユーザ認証処理を実行する。

その結果、制御部50は、認証処理部56により、クライアント端末2から受信した認証セッションID情報等の有効期限が切れる等して、当該クライアント端末2を利用するユーザを正規ユーザであると認証することができなかつたときには、認証エラーを示す認証エラー情報を通信制御部52及びネットワークインターフェース53を順次介してクライアント端末2に送信する。

ステップSP3において、クライアント端末2の制御部23は、ポータルサーバ3から送信された認証エラー情報をネットワークインターフェース33及び通信制御部32を順次介して受信すると、これに応じて認証情報記憶部38に記憶し

ているユーザID情報及びパスワード情報等を読み出し、当該読み出したユーザID情報及びパスワード情報等を通信制御部32及びネットワークインターフェース33を順次介してポータルサーバ3に送信する。

ステップSP4において、ポータルサーバ3の制御部50は、クライアント端末2から送信されたユーザID情報及びパスワード情報等をネットワークインターフェース53及び通信制御部52を順次介して受信し、当該受信したユーザID情報及びパスワード情報等を認証処理部56に送出する。

これにより認証処理部56は、制御部50の制御のもとにユーザ認証処理として、そのクライアント端末2から受信されたユーザID情報及びパスワード情報等が、顧客データベース部54に登録されている顧客情報に含まれているか否かを検出する。

その結果、認証処理部56は、クライアント端末2を利用するユーザを正規ユーザであると認証すると、制御部50の制御のもとにポータル認証結果情報として、現時点のクライアント端末2とポータルサーバ3との通信接続状態に対する認証セッションID情報等を発行すると共に、当該クライアント端末2に対して発行した認証セッションID情報等を認証情報記憶部57に一時記憶する。

そして制御部50は、認証処理部56によりそのクライアント端末2に対して発行された認証セッションID情報等を通信制御部52及びネットワークインターフェース53を順次介してクライアント端末2に送信する。

ステップSP5において、クライアント端末2の制御部23は、ポータルサーバ3から送信された認証セッションID情報等をネットワークインターフェース33及び通信制御部32を順次介して受信し、当該受信した認証セッションID情報等を認証処理部37に送出する。

そして認証処理部37は、制御部23の制御のもとに、ポータルサーバ3から受信されたその認証セッションID情報等を認証情報記憶部38に一時記憶する。

これにより制御部23は、ポータルサーバ3に対しページ情報を要求するため

のページ情報取得要求信号を、ポータルサーバ3から受信して認証情報記憶部38に一時記憶されたその認証セッションID情報等と共に通信制御部32及びネットワークインタフェース33を順次介してポータルサーバ3に送信する。

ステップSP6において、ポータルサーバ3の制御部50は、クライアント端末2から送信されたページ情報取得要求信号及び認証セッションID情報等をネットワークインタフェース53及び通信制御部52を順次介して受信し、当該受信した認証セッションID情報等を認証処理部56に送出する。

これにより認証処理部56は、制御部50の制御のもと、クライアント端末2から受信された認証セッションID情報等と、上述のステップSP4においてクライアント端末2に対して発行し認証情報記憶部57に一時記憶していた認証セッションID情報等とを比較するようにしてユーザ認証処理を実行する。

その結果ステップSP7において、認証処理部56は、クライアント端末2を利用するユーザを正規ユーザであると認証すると、当該クライアント端末2からのページ情報の取得要求が正当な要求であると判断し、クライアント端末2に対して発行していた認証セッションID情報等の有効期限を延長する。

これにより制御部50は、ページ情報記憶部55から、ユーザによって取得要求されたページ情報を読み出すと共に、当該読み出したページ情報を、認証処理部56により有効期限の延長された認証セッションID情報等と共に通信制御部52及びネットワークインタフェース53を順次介してクライアント端末2に送信する。

ステップSP8において、クライアント端末2の制御部23は、ポータルサーバ3から送信されたページ情報と、有効期限の延長された認証セッションID情報等とをネットワークインタフェース33及び通信制御部32を順次介して受信し、当該受信したページ情報をページ情報生成部36に送出すると共に、その有効期限の延長された認証セッションID情報等を認証処理部37に送出する。

ページ情報生成部36は、制御部23から与えられたページ情報に基づいて、音楽データ配信サーバSV1、物販サーバSV2及びラジオ放送情報配信サーバ

S V 3へのリンクが埋め込まれたページの映像データを生成し、当該生成した映像データを表示制御部24に送出する。

これにより表示制御部24は、ページ情報生成部36から与えられた映像データに対してデジタルアナログ変換処理を施し、得られたアナログ映像信号を表示部25に送出することにより当該表示部25にそのアナログ映像信号に基づく映像としてポータルサーバ3のページを表示させる。

また認証処理部37は、制御部23の制御のもと認証情報記憶部38において、ポータルサーバ3から受信された、有効期限の延長された認証セッションID情報等をその有効期限が延長される前の認証セッションID情報等に上書きするようにして一時記憶することにより、上述のステップSP5において一時記憶していた認証セッションID情報等を有効期限の延長された認証セッションID情報等に更新する。

(1-7-2) クライアント端末2及び各サーバS V 1乃至S V 3間のユーザ認証処理手順

次に、図9において、クライアント端末2と、音楽データ配信サーバS V 1、物販サーバS V 2及びラジオ放送情報配信サーバS V 3との間で実行するユーザ認証処理について以下に説明する。

この場合、かかるユーザ認証処理としては、クライアント端末2が図8について上述したようにポータルサーバ3からページ情報を一旦取得し、引き続きそのページ情報に埋め込まれたリンクにより音楽データ配信サーバS V 1、物販サーバS V 2及びラジオ放送情報配信サーバS V 3にアクセスして実行されるユーザ認証処理（以下、これを間接アクセス認証処理と呼ぶ）がある。

またかかるユーザ認証処理としては、クライアント端末2がポータルサーバ3のページ情報を取得せずに、予めブックマークとして登録しているURL情報等により音楽データ配信サーバS V 1、物販サーバS V 2及びラジオ放送情報配信サーバS V 3に直接アクセスして実行されるユーザ認証処理（以下、これを直接アクセス認証処理と呼ぶ）もある。

ただし間接アクセス認証処理については、クライアント端末2と、音楽データ配信サーバSV1、物販サーバSV2及びラジオ放送情報配信サーバSV3とが何れの組合せであっても同様の手順で実行することができる。

また直接アクセス認証処理についても、クライアント端末2と、音楽データ配信サーバSV1、物販サーバSV2及びラジオ放送情報配信サーバSV3とが何れの組合せであっても同様の手順で実行することができる。

そして間接アクセス認証処理及び直接アクセス認証処理では、クライアント端末2において音楽データ配信サーバSV1、物販サーバSV2及びラジオ放送情報配信サーバSV3へのアクセスに使用するURL情報の取得の仕方のみが異なるだけで、当該URL情報の取得以後には、間接アクセス認証処理及び直接アクセス認証処理の両方ともに同様の手順で実行することができる。

従って以下には、クライアント端末2のアクセス先として、説明を簡略化するうえで音楽データ配信サーバSV1を代表として用い、さらに間接アクセス認証処理及び直接アクセス認証処理をまとめて1つのユーザ認証処理として説明する。

まず、ステップSP10において、クライアント端末2の制御部23は、ページ情報にリンクとして埋め込まれたURL情報、又はすでにブックマークとして登録しているURL情報等に従って、音楽データ配信用のページ情報（他の物販サーバSV2やラジオ放送情報配信サーバSV3では、パッケージメディア販売用のページ情報やオンエアリスト情報配信用のページ情報等となる）を取得要求するページ情報取得要求信号と共に、認証情報記憶部38から読み出したサービスセッションID情報等を通信制御部32及びネットワークインターフェース33を順次介して音楽データ配信サーバSV1に送信する。

因みにサービスセッションID情報は、クライアント端末2と音楽データ配信サーバSV1、物販サーバSV2及びラジオ放送情報配信サーバSV3とがユーザ認証処理等の各種処理の実行用に通信接続する毎に、個々の通信接続状態（すなわち、セッション）の識別用として、クライアント端末2がアクセスした音楽

データ配信サーバＳＶ1、物販サーバＳＶ2及びラジオ放送情報配信サーバＳＶ3によって発行される識別情報である。

なおかかるサービスセッションＩＤ情報については、上述した認証セッションＩＤ情報と同様に、ユーザ認証処理等に利用するうえで音楽データ配信サーバＳＶ1、物販サーバＳＶ2及びラジオ放送情報配信サーバＳＶ3による発行時点を基準とした所定の有効期限（例えば1分程度）が設定されている。

従って各サーバＳＶ1乃至ＳＶ3からサービスセッションＩＤ情報を取得したクライアント端末2は、そのサービスセッションＩＤ情報を有効期限以内に発行元の音楽データ配信サーバＳＶ1、物販サーバＳＶ2及びラジオ放送情報配信サーバＳＶ3に対して提示することができない場合、これら発行元の音楽データ配信サーバＳＶ1、物販サーバＳＶ2及びラジオ放送情報配信サーバＳＶ3により、当該サービスセッションＩＤ情報で特定される通信接続状態が切断されたと判断される。

これにより音楽データ配信サーバＳＶ1、物販サーバＳＶ2及びラジオ放送情報配信サーバＳＶ3は、過去に発行したサービスセッションＩＤ情報が、音楽関連サービス提供システム1の運営業者と契約してはいないユーザによりユーザ認証処理等に対し不当に利用されることを防止している。

また認証情報記憶部38に一時記憶されているサービスセッションＩＤ情報は、クライアント端末2と音楽データ配信サーバＳＶ1、物販サーバＳＶ2及びラジオ放送情報配信サーバＳＶ3とが以前にユーザ認証処理等の実行用に通信接続したとき、そのアクセス先の音楽データ配信サーバＳＶ1、物販サーバＳＶ2及びラジオ放送情報配信サーバＳＶ3によって発行されたものである。

ステップＳＰ11において、音楽データ配信サーバＳＶ1の制御部70は、クライアント端末2から送信されたページ情報取得要求信号及びサービスセッションＩＤ情報等をネットワークインターフェース73及び通信制御部72を順次介して受信し、当該受信したサービスセッションＩＤ情報等を認証処理部75に送出する。

認証処理部 75 は、制御部 70 の制御のもと、クライアント端末 2 から受信されたサービスセッション ID 情報等と、認証情報記憶部 77 にすでに一時記憶しているサービスセッション ID 情報等とを比較するようにしてユーザ認証処理を実行する。

その結果、認証処理部 75 は、例えばクライアント端末 2 から受信したサービスセッション ID 情報の有効期限がすでに切れていることにより、当該クライアント端末 2 を利用するユーザを正規ユーザであるとは認証することができないと、クライアント端末 2 からの音楽データ配信用のページ情報の取得要求が正当な要求ではないと判断する。

そして制御部 70 は、認証処理部 75 によりクライアント端末 2 を利用するユーザが正規ユーザであると認証されないと、認証エラーを示す認証エラー情報と、音楽データ配信サーバ SV1 を識別するショップコードとを通信制御部 72 及びネットワークインターフェース 73 を順次介してクライアント端末 2 に送信する。

ステップ SP12において、クライアント端末 2 の制御部 23 は、音楽データ配信サーバ SV1 から送信された認証エラー情報及びショップコードをネットワークインターフェース 33 及び通信制御部 32 を順次介して受信し、当該受信した認証エラー情報により、音楽データ配信サーバ SV1 においてユーザが正規ユーザとして認証されなかったことを認識すると共に、その音楽データ配信サーバ SV1 から受信したショップコードを認証情報記憶部 38 に一時記憶する。

そして制御部 23 は、ポータルサーバ 3 に対して、音楽データ配信サーバ SV1 にアクセスするための認証チケットを発行要求する認証チケット発行要求信号を生成し、当該生成した認証チケット発行要求信号を音楽データ配信サーバ SV1 のショップコード、及びすでにポータルサーバ 3 から受信して認証情報記憶部 38 に対し一時記憶している認証セッション ID 情報等と共に通信制御部 32 及びネットワークインターフェース 33 を順次介してポータルサーバ 3 に送信する。

ステップ SP13において、ポータルサーバ 3 の制御部 50 は、クライアント

端末 2 から送信された認証チケット発行要求信号、ショップコード及び認証セッション ID 情報等をネットワークインターフェース 53 及び通信制御部 52 を順次介して受信し、これらを認証処理部 56 に送出する。

これにより認証処理部 56 は、制御部 50 の制御のもと、そのクライアント端末 2 から受信された認証セッション ID 情報等と、認証情報記憶部 57 に対しすでに一時記憶している認証セッション ID 情報等とを比較するようにしてユーザ認証処理を実行する。

その結果、認証処理部 56 は、例えばクライアント端末 2 から受信された認証セッション ID 情報の有効期限がすでに切れており、当該クライアント端末 2 を利用するユーザを正規ユーザであるとは認証することができないと、クライアント端末 2 からの認証チケットの発行要求が正当な要求ではないと判断する。

そして制御部 50 は、認証処理部 56 によりクライアント端末 2 を利用するユーザが正規ユーザであると認証されないと、認証エラーを示す認証エラー情報を通信制御部 52 及びネットワークインターフェース 53 を順次介してクライアント端末 2 に送信する。

これに対して認証処理部 56 は、例えばクライアント端末 2 から受信した認証セッション ID 情報の有効期限が未だ切れてはいないことで、クライアント端末 2 を利用するユーザを正規ユーザであると認証すると、当該クライアント端末 2 からの認証チケットの発行要求が正当な要求であると判断する。

そして制御部 50 は、認証処理部 56 により、クライアント端末 2 を利用するユーザが正規ユーザであると認証されると、後述するステップ SP18 に移る。

ステップ SP14 において、クライアント端末 2 の制御部 23 は、ポータルサーバ 3 から送信された認証エラー情報をネットワークインターフェース 33 及び通信制御部 32 を順次介して受信すると、認証情報記憶部 38 に記憶されているユーザ ID 情報及びパスワード情報等を読み出すと共に、当該読み出したユーザ ID 情報及びパスワード情報等を通信制御部 32 及びネットワークインターフェース 33 を順次介してポータルサーバ 3 に送信する。

ステップSP15において、ポータルサーバ3の制御部50は、クライアント端末2から送信されたユーザID情報及びパスワード情報等をネットワークインターフェース53及び通信制御部52を順次介して受信し、当該受信したユーザID情報及びパスワード情報等を認証処理部56に送出する。

これにより認証処理部56は、制御部50の制御のもと、クライアント端末2から受信されたユーザID情報及びパスワード情報等が、顧客データベース部54に登録されている顧客情報に含まれているか否かを検出するようにしてユーザ認証処理を実行する。

その結果、認証処理部56は、クライアント端末2を利用するユーザを正規ユーザであると認証すると、制御部50の制御のもとポータル認証結果情報として、現時点のクライアント端末2とポータルサーバ3との通信接続状態に対する認証セッションID情報等を発行すると共に、当該クライアント端末2に対して発行した認証セッションID情報等を認証情報記憶部57に一時記憶する。

そして制御部50は、認証処理部56によりそのクライアント端末2に対して発行された認証セッションID情報等を通信制御部52及びネットワークインターフェース53を順次介してクライアント端末2に送信する。

ステップSP16において、クライアント端末2の制御部23は、ポータルサーバ3から送信された認証セッションID情報等をネットワークインターフェース33及び通信制御部32を順次介して受信し、当該受信した認証セッションID情報等を認証処理部37により認証情報記憶部38に一時記憶する。

そして制御部23は、再びポータルサーバ3に対して、認証チケットを発行要求する認証チケット発行要求信号を生成すると共に、当該生成した認証チケット発行要求信号を、認証情報記憶部38にすでに一時記憶しているショップコード、及びこのとき一時記憶した認証セッションID情報等と共に通信制御部32及びネットワークインターフェース33を順次介してポータルサーバ3に送信する。

ここで本実施の形態では、クライアント端末2において認証情報記憶部38に対しショップコードを一時記憶しておいたが、これに限らず、当該クライアント

端末2とポータルサーバ3との間でステップSP12乃至ステップSP16の処理を実行する際にショップコードを順次送受信することにより、クライアント端末2において認証情報記憶部38に対しショップコードを一時記憶しなくてもステップSP16においてポータルサーバ3に対しショップコードを送信することが可能である。

ステップSP17において、ポータルサーバ3の制御部50は、クライアント端末2から送信された認証チケット発行要求信号、ショップコード及び認証セッションID情報等をネットワークインタフェース53及び通信制御部52を順次介して受信し、これらを認証処理部56に送出する。

これにより認証処理部56は、制御部50の制御のもと、そのクライアント端末2から受信された認証セッションID情報等と、認証情報記憶部57にすでに一時記憶している認証セッションID情報等とを比較するようにしてユーザ認証処理を実行する。

その結果、認証処理部56は、例えばクライアント端末2から受信した認証セッションID情報等の有効期限が未だ切れてはいないために、クライアント端末2を利用するユーザを正規ユーザであると認証すると、当該クライアント端末2からの認証チケットの発行要求が正当な要求であると判断する。

そして制御部50は、認証処理部56により、クライアント端末2を利用するユーザが正規ユーザであると認証されると、次のステップSP18に移る。

ステップSP18において、認証処理部56は、制御部50の制御のもと、上述のステップSP17においてクライアント端末2から受信したショップコード及び認証チケット発行要求信号に基づいて、ポータル認証結果情報として、当該ショップコードの示す音楽データ配信サーバSV1へのアクセスを可能にする認証チケット等を発行する。

そして認証処理部56は、制御部50の制御のもと、その発行した認証チケット等を認証情報記憶部57に一時記憶すると共に、クライアント端末2に対して発行していた認証セッションID情報等の有効期限を延長する。

これにより制御部 50 は、認証チケット等を、認証処理部 56 により有効期限の延長された認証セッション ID 情報等と共に通信制御部 52 及びネットワークインターフェース 53 を順次介してクライアント端末 2 に送信する。

ステップ SP 19 において、クライアント端末 2 の制御部 23 は、ポータルサーバ 3 から送信された認証チケット等と、有効期限の延長された認証セッション ID 情報等とをネットワークインターフェース 33 及び通信制御部 32 を順次介して受信し、当該受信した認証セッション ID 情報を認証処理部 37 に送出する。

そして制御部 23 は、そのポータルサーバ 3 から受信した認証チケット等を認証要求信号と共に通信制御部 32 及びネットワークインターフェース 33 を順次介して音楽データ配信サーバ SV1 に送信する。

また認証処理部 37 は、このとき制御部 23 の制御のもとに認証情報記憶部 38 において、ポータルサーバ 3 から受信された有効期限の延長されている認証セッション ID 情報等をその有効期限が延長される前の認証セッション ID 情報等に上書きするようにして一時記憶することにより、上述のステップ SP 16 において一時記憶していた認証セッション ID 情報等を有効期限の延長された認証セッション ID 情報等に更新する。

ステップ SP 20 において、音楽データ配信サーバ SV1 の制御部 70 は、クライアント端末 2 から送信された認証要求信号及び認証チケット等をネットワークインターフェース 73 及び通信制御部 72 を順次介して受信する。

そして制御部 70 は、そのクライアント端末 2 から受信した認証チケット等を当該認証チケット等の確認を要求する認証チケット確認要求信号と共に通信制御部 72 及びネットワークインターフェース 73 を順次介してポータルサーバ 3 に送信する。

ステップ SP 21 において、ポータルサーバ 3 の制御部 50 は、音楽データ配信サーバ SV1 から送信された認証チケット確認要求信号及び認証チケット等をネットワークインターフェース 53 及び通信制御部 52 を順次介して受信し、当該受信した認証チケット確認要求信号及び認証チケット等を認証処理部 56 に送出

する。

そして認証処理部 5 6 は、制御部 5 0 の制御のもと認証チケット確認要求信号に応じて、その音楽データ配信サーバ SV 1 から受信された認証チケット等と、認証情報記憶部 5 7 にすでに一時記憶している認証チケット等とを比較するようにして、当該音楽データ配信サーバ SV 1 から受信した認証チケットに対する確認処理を実行する。

その結果、制御部 5 0 は、認証処理部 5 6 により、音楽データ配信サーバ SV 1 から受信した認証チケット等が正規の認証チケット等であると確認されると、当該認証チケット等を正規の認証チケット等であると確認したことを示す確認結果情報を通信制御部 5 2 及びネットワークインターフェース 5 3 を順次介して音楽データ配信サーバ SV 1 に送信する。

ステップ SP 2 2 において、音楽データ配信サーバ SV 1 の制御部 7 0 は、ポータルサーバ 3 から送信された確認結果情報をネットワークインターフェース 7 3 及び通信制御部 7 2 を順次介して受信し、当該受信した確認結果情報を認証処理部 7 5 に送出する。

これにより認証処理部 7 5 は、制御部 7 0 の制御のもとにその確認結果情報に応じ、サーバ認証結果情報として、現時点のクライアント端末 2 と音楽データ配信サーバ SV 1 との通信接続状態に対するサービスセッション ID 情報等を発行すると共に、当該発行したサービスセッション ID 情報等を認証情報記憶部 7 7 に一時記憶する。

また制御部 7 0 は、認証処理部 7 5 によりそのクライアント端末 2 に対して発行されたサービスセッション ID 情報等を通信制御部 7 2 及びネットワークインターフェース 7 3 を順次介してクライアント端末 2 に送信する。

ステップ SP 2 3 において、クライアント端末 2 の制御部 2 3 は、音楽データ配信サーバ SV 1 から送信されたサービスセッション ID 情報等をネットワークインターフェース 3 3 及び通信制御部 3 2 を順次介して受信し、当該受信したサービスセッション ID 情報等を認証処理部 3 7 により認証情報記憶部 3 8 に一時記

憶させる。

これにより制御部23は、音楽データ配信用のページ情報を要求するページ情報取得要求信号を、音楽データ配信サーバSV1から受信して認証情報記憶部38に一時記憶させたサービスセッションID情報等と共に通信制御部32及びネットワークインターフェース33を順次介して音楽データ配信サーバSV1に送信する。

ステップSP24において、音楽データ配信サーバSV1の制御部70は、クライアント端末2から送信されたページ情報取得要求信号及びサービスセッションID情報等をネットワークインターフェース73及び通信制御部72を順次介して受信し、当該受信したサービスセッションID情報等を認証処理部75に送出する。

これにより認証処理部75は、制御部70の制御のもと、クライアント端末2から受信されたサービスセッションID情報等と、上述のステップSP22においてすでにクライアント端末2に対し発行して認証情報記憶部77に一時記憶していたサービスセッションID情報等とを比較するようにしてユーザ認証処理を実行する。

その結果、認証処理部75は、例えばクライアント端末2から受信したサービスセッションID情報等の有効期限が未だ切れてはいないために、そのクライアント端末2を利用するユーザを正規ユーザであると認証すると、当該クライアント端末2からの音楽データ配信用のページ情報の取得要求が正当な要求であると判断する。

そして制御部70は、認証処理部75により、クライアント端末2を利用するユーザが正規ユーザであると認証されると、次のステップSP25に移る。

ステップSP25において、制御部70は、ページ情報記憶部76から、ユーザにより取得要求された音楽データ配信用のページ情報を読み出すと共に、認証処理部75により、クライアント端末2に対して発行していたサービスセッションID情報等の有効期限を延長させる。

そして制御部70は、そのページ情報記憶部76から読み出した音楽データ配信用のページ情報を、認証処理部75により有効期限を延長させたサービスセッションID情報等と共に通信制御部72及びネットワークインターフェース73を順次介してクライアント端末2に送信する。

ステップSP26において、クライアント端末2の制御部23は、音楽データ配信サーバSV1から送信された音楽データ配信用のページ情報と、有効期限の延長されたサービスセッションID情報等とをネットワークインターフェース33及び通信制御部32を順次介して受信し、当該受信した音楽データ配信用のページ情報をページ情報生成部36に送出すると共に、その音楽データ配信サーバSV1から受信したサービスセッションID情報等を認証処理部37に送出する。

これにより認証処理部37は、制御部23の制御のもと認証情報記憶部38において、音楽データ配信サーバSV1から受信された有効期限の延長されているサービスセッションID情報等をその有効期限が延長される前のサービスセッションID情報等に上書きするようにして一時記憶することにより、上述のステップSP23において一時記憶していたサービスセッションID情報等を有効期限の延長されたサービスセッションID情報等に更新する。

またページ情報生成部36は、音楽データ配信用のページ情報に基づく映像データを生成し、当該生成した映像データを表示制御部24に送出する。

これにより表示制御部24は、ページ情報生成部36から与えられた映像データに対しデジタルアナログ変換処理を施し、得られたアナログ映像信号を表示部25に送出することにより当該表示部25にそのアナログ映像信号に基づく映像として音楽データ配信用のページを表示する。

#### (1-7-3) 音楽関連サービス提供処理

続いて図10乃至図13において、図9について上述したクライアント端末2と、音楽データ配信サーバSV1、物販サーバSV2及びラジオ放送情報配信サーバSV3との間で実行されたユーザ認証処理手順の終了後に、当該ユーザ認証処理手順においてクライアント端末2が音楽データ配信サーバSV1、物販サー

バS V 2 及びラジオ放送情報配信サーバS V 3 から取得した音楽データ配信用のページ情報、パッケージメディア販売用のページ情報及びオンエアリスト情報配信用のページ情報等を利用して音楽データ配信サービス、物販サービス及びラジオ放送情報配信サービスの提供を受ける際の音楽関連サービス提供処理について説明する。

#### (1-7-3-1) 音楽データ配信サービス提供処理手順

まず図10を用いてクライアント端末2が、音楽データ配信サーバS V 1 から音楽データ配信サービスの提供を受ける際の音楽データ配信サービス提供処理手順について説明する。

ステップS P 3 0において、クライアント端末2の制御部2 3は、表示部2 5に映像として表示された音楽データ配信用のページの一部を選択する制御コマンドが入力処理部2 1から入力されると、当該入力された制御コマンドに応じて、ダウンロード希望の音楽データをダウンロード要求するダウンロード要求信号を生成する。

そして制御部2 3は、そのダウンロード要求信号を、すでに音楽データ配信サーバS V 1で発行され認証情報記憶部3 8に対し一時記憶されているサービスセッションID情報等と共に通信制御部3 2及びネットワークインターフェース3 3を順次介して音楽データ配信サーバS V 1に送信する。

ステップS P 3 1において、音楽データ配信サーバS V 1の制御部7 0は、クライアント端末2から送信されたダウンロード要求信号と、サービスセッションID情報等とをネットワークインターフェース7 3及び通信制御部7 2を順次介して受信し、当該受信したサービスセッションID情報等を認証処理部7 5に送出する。

これにより認証処理部7 5は、制御部7 0の制御のもと、クライアント端末2から受信されたサービスセッションID情報等と、認証情報記憶部7 7に対しすでに一時記憶しているサービスセッションID情報等とを比較するようにしてユーザ認証処理を実行する。

その結果、制御部70は、認証処理部75により、クライアント端末2を利用して音楽データのダウンロードを要求したユーザが正規ユーザであると認証されると、次のステップSP32に移る。

ステップSP32において、検索部79は、ダウンロード要求信号に格納されている検索キーに基づいて、音楽データ記憶部78内の複数の音楽データの中から当該検索キーの示す検索条件に該当するダウンロード希望の音楽データを検索する。

そして制御部70は、検索部79により音楽データが検索されると、認証処理部75により、クライアント端末2に対し発行していたサービスセッションID情報等の有効期限を延長させて、次のステップSP33に移る。

ステップSP33において制御部70は、音楽データ記憶部78から、検索部79によって検索されたダウンロード希望の音楽データを読み出すと共に、当該読み出したダウンロード希望の音楽データを、認証処理部75により有効期限の延長されたサービスセッションID情報等と共に通信制御部72及びネットワークインターフェース73を順次介してクライアント端末2に送信する。

ステップSP34において、クライアント端末2の制御部23は、音楽データ配信サーバSV1から送信されたダウンロード希望の音楽データと、有効期限の延長されたサービスセッションID情報等とをネットワークインターフェース33及び通信制御部32を順次介して受信し、当該受信した音楽データを記憶媒体29に記憶すると共に、その音楽データ配信サーバSV1から受信したサービスセッションID情報等を認証処理部37に送出する。

認証処理部37は、制御部23の制御のもと認証情報記憶部38において、音楽データ配信サーバSV1から受信された有効期限の延長されているサービスセッションID情報等をその有効期限が延長される前のサービスセッションID情報等に上書きするようにして一時記憶することにより、当該認証情報記憶部38に対しすでに一時記憶しているサービスセッションID情報等の内容を更新する。

このようにしてクライアント端末2は、音楽データ配信サーバSV1の提供している音楽データ配信サービスを利用して、ユーザにより取得の希望された音楽データをダウンロードすることができる。

#### (1-7-3-2) 物販サービス提供処理手順

次に図11を用いてクライアント端末2が、物販サーバSV2から物販サービスの提供を受ける際の物販サービス提供処理手順について説明する。

ステップSP40において、クライアント端末2の制御部23は、表示部25に映像として表示されたパッケージメディア販売用のページの一部を選択する制御コマンドが入力処理部21から入力されると、当該入力された制御コマンドに応じた特定のパッケージメディアに関するパッケージメディア情報を要求するメディア情報要求信号を生成する。

そして制御部23は、そのメディア情報要求信号を、すでに物販サーバSV2で発行され認証情報記憶部38に対し一時記憶されているサービスセッションID情報等と共に通信制御部32及びネットワークインターフェース33を順次介して物販サーバSV2に送信する。

ステップSP41において、物販サーバSV2の制御部90は、クライアント端末2から送信されたメディア情報要求信号と、サービスセッションID情報等とをネットワークインターフェース93及び通信制御部92を順次介して受信し、当該受信したサービスセッションID情報等を認証処理部95に送出する。

認証処理部95は、制御部90の制御のもと、クライアント端末2から受信されたサービスセッションID情報等と、認証情報記憶部97に対しすでに一時記憶しているサービスセッションID情報等とを比較するようにしてユーザ認証処理を実行する。

その結果、制御部90は、認証処理部95により、クライアント端末2を利用してパッケージメディアに関するパッケージメディア情報を要求したユーザが正規ユーザであると認証されると、次のステップSP42に移る。

ステップSP42において、検索部99は、メディア情報要求信号に格納され

ている検索キーに基づいて、パッケージメディア情報記憶部98内の複数のパッケージメディア情報の中から当該検索キーの示す検索条件に該当する特定のパッケージメディアのパッケージメディア情報を検索する。

そして制御部90は、検索部99によりパッケージメディア情報が検索されると、認証処理部95により、クライアント端末2に対し発行していたサービスセッションID情報等の有効期限を延長させて、次のステップSP43に移る。

そしてステップSP43において制御部90は、パッケージメディア情報記憶部98から、検索部99によって検索されたパッケージメディア情報を読み出すと共に、当該読み出したパッケージメディア情報を、認証処理部95により有効期限の延長されたサービスセッションID情報等と共に通信制御部92及びネットワークインターフェース93を順次介してクライアント端末2に送信する。

ステップSP44において、クライアント端末2の制御部23は、物販サーバSV2から送信されたパッケージメディア情報と、有効期限の延長されたサービスセッションID情報等とをネットワークインターフェース33及び通信制御部32を順次介して受信し、当該受信したパッケージメディア情報をページ情報生成部36に送出すると共に、その物販サーバSV2から受信したサービスセッションID情報等を認証処理部37に送出する。

認証処理部37は、制御部23の制御のもと認証情報記憶部38において、物販サーバSV2から受信された有効期限の延長されているサービスセッションID情報等をその有効期限が延長される前のサービスセッションID情報等に上書きするようにして一時記憶することにより、当該認証情報記憶部38に対しすでに一時記憶しているサービスセッションID情報等の内容を更新する。

またページ情報生成部36は、制御部23から与えられたパッケージメディア情報に基づいて映像データを生成し、当該生成した映像データを表示制御部24によりアナログ映像信号に変換して表示部25に送出する。

このようにして制御部23は、表示部25に対しそのアナログ映像信号に基づく映像としてパッケージメディア情報を表示させると、次のステップSP45に

移る。

ステップSP45において、制御部23は、表示部25に映像として表示させたパッケージメディア情報に対応するパッケージメディアを購入要求する制御コマンドが入力処理部21から入力されると、当該入力された制御コマンドに応じてそのパッケージメディアを購入要求する購入要求信号を生成する。

そして制御部23は、その購入要求信号を、すでに物販サーバSV2から受信して認証情報記憶部38に対し一時記憶されているサービスセッションID情報等（すなわち、有効期限の延長されたサービスセッションID情報等）と共に通信制御部32及びネットワークインターフェース33を順次介して物販サーバSV2に送信する。

ステップSP46において、物販サーバSV2の制御部90は、クライアント端末2から送信された購入要求信号と、サービスセッションID情報等とをネットワークインターフェース93及び通信制御部92を順次介して受信し、当該受信したサービスセッションID情報等を認証処理部95に送出する。

認証処理部95は、制御部90の制御のもと、クライアント端末2から受信されたサービスセッションID情報等と、認証情報記憶部97に対しすでに一時記憶しているサービスセッションID情報等とを比較するようにしてユーザ認証処理を実行する。

その結果、制御部90は、認証処理部95により、クライアント端末2を利用してパッケージメディアの購入を要求したユーザが正規ユーザであると認証されると、次のステップSP47に移る。

ステップSP47において、制御部90は、クライアント端末2を利用するユーザに対し、購入要求されたパッケージメディアを引き渡すための手続等の購入処理を実行すると共に、当該パッケージメディアの購入に伴うユーザに対する課金処理用の課金情報を通信制御部92及びネットワークインターフェース93を順次介して課金サーバSV5に送信することにより、その課金サーバSV5に対し当該ユーザに対するパッケージメディアの購入に応じた課金処理を実行させる。

また制御部90は、認証処理部95により、クライアント端末2に対し発行していたサービスセッションID情報等の有効期限を延長させる。

ステップSP48において、制御部90は、課金処理終了後、パッケージメディアの購入処理が完了したことを示す購入完了ページ情報を、認証処理部95により有効期限の延長されたサービスセッションID情報等と共に通信制御部92及びネットワークインターフェース93を順次介してクライアント端末2に送信する。

ステップSP49において、クライアント端末2の制御部23は、物販サーバSV2から送信された購入完了ページ情報と、有効期限の延長されたサービスセッションID情報等とをネットワークインターフェース33及び通信制御部32を順次介して受信し、当該受信した購入完了ページ情報をページ情報生成部36に送出すると共に、その物販サーバSV2から受信したサービスセッションID情報等を認証処理部37に送出する。

認証処理部37は、制御部23の制御のもと認証情報記憶部38において、物販サーバSV2から受信された有効期限の延長されているサービスセッションID情報等をその有効期限が延長される前のサービスセッションID情報等に上書きするようにして一時記憶することにより、当該認証情報記憶部38に対しすでに一時記憶しているサービスセッションID情報等の内容を更新する。

またページ情報生成部36は、制御部23から与えられた購入完了ページ情報に基づく映像データを生成し、当該生成した映像データを表示制御部24によりアナログ映像信号に変換して表示部25に送出する。

これにより制御部23は、表示部25に対しそのアナログ映像信号に基づく映像として購入完了ページを表示させる。

このようにしてクライアント端末2は、物販サーバSV2の提供している物販サービスを利用して、ユーザに対して所望のパッケージメディアを購入させることができる。

（1－7－3－3） オンエアリスト情報配信サービス提供処理手順

次に図12を用いてクライアント端末2が、ラジオ放送情報配信サーバSV3からラジオ放送情報配信サービスとして特にオンエアリスト情報配信サービスの提供を受ける際のラジオ放送情報配信サービス提供処理手順について説明する。

ステップSP60において、クライアント端末2の制御部23は、表示部25に映像として表示させたオンエアリスト情報配信用のページ上で入力ボックスに對し取得希望のオンエアリスト情報検索用の検索キーが入力され、当該入力された検索キーを示す文字列に対応する制御コマンドが入力処理部21から入力されると、当該入力された制御コマンドに応じて、取得希望のオンエアリスト情報をダウンロード要求するオンエアリスト情報要求信号を生成する。

そして制御部23は、そのオンエアリスト情報要求信号を、すでにラジオ放送情報配信サーバSV3で発行され認証情報記憶部38に対し一時記憶されているサービスセッションID情報等と共に通信制御部32及びネットワークインターフェース33を順次介してラジオ放送情報配信サーバSV3に送信する。

ステップSP61において、ラジオ放送情報配信サーバSV3の制御部110は、クライアント端末2から送信されたオンエアリスト情報要求信号と、サービスセッションID情報等とをネットワークインターフェース113及び通信制御部112を順次介して受信し、当該受信したサービスセッションID情報等を認証処理部115に送出する。

認証処理部115は、制御部110の制御のもと、クライアント端末2から受信されたサービスセッションID情報等と、認証情報記憶部120に対しすでに一時記憶しているサービスセッションID情報等とを比較するようにしてユーザ認証処理を実行する。

その結果、制御部110は、認証処理部115により、クライアント端末2を利用してオンエアリスト情報を要求したユーザが正規ユーザであると認証されると、次のステップSP62に移る。

ステップSP62において、検索部118は、オンエアリスト情報要求信号に格納されている検索キーに基づいて、オンエアリスト情報記憶部117内のオン

エアリスト情報全体に対し、当該検索キーの示す検索条件に該当する所定範囲部分を取得希望のオンエアリスト情報として検索する。

そして制御部110は、検索部118によりオンエアリスト情報が検索されると、認証処理部115により、クライアント端末2に対し発行していたサービスセッションID情報等の有効期限を延長させて、次のステップSP63に移る。

そしてステップSP63において制御部110は、オンエアリスト情報記憶部117から、検索部118によって検索されたオンエアリスト情報を読み出すと共に、当該読み出したオンエアリスト情報を、認証処理部115により有効期限の延長されたサービスセッションID情報等と共に通信制御部112及びネットワークインターフェース113を順次介してクライアント端末2に送信する。

ステップSP64において、クライアント端末2の制御部23は、ラジオ放送情報配信サーバSV3から送信されたオンエアリスト情報と、有効期限の延長されたサービスセッションID情報等とをネットワークインターフェース33及び通信制御部32を順次介して受信し、当該受信したオンエアリスト情報をページ情報生成部36に送出すると共に、そのラジオ放送情報配信サーバSV3から受信したサービスセッションID情報等を認証処理部37に送出する。

認証処理部37は、制御部23の制御のもと認証情報記憶部38において、ラジオ放送情報配信サーバSV3から受信された有効期限の延長されているサービスセッションID情報等をその有効期限が延長される前のサービスセッションID情報等に上書きするようにして一時記憶することにより、当該認証情報記憶部38に対しすでに一時記憶しているサービスセッションID情報等の内容を更新する。

またページ情報生成部36は、制御部23から与えられたオンエアリスト情報に基づいて映像データを生成し、当該生成した映像データを表示制御部24によりアナログ映像信号に変換して表示部25に送出することにより当該表示部25に対しそのアナログ映像信号に基づく映像としてオンエアリスト情報を表示させる。

このようにしてクライアント端末2は、ラジオ放送情報配信サーバSV3の提供しているラジオ放送情報配信サービスを利用して、ユーザに対して所望のオンエアリスト情報を取得させることができる。

#### (1-7-3-4) ナウオンエア情報配信サービス提供処理手順

次に図13を用いてクライアント端末2が、ラジオ放送情報配信サーバSV3からラジオ放送情報配信サービスとして特にナウオンエア情報配信サービスの提供を受ける際のラジオ放送情報配信サービス提供処理手順について説明する。

ただしナウオンエア情報を提供するラジオ放送情報配信サーバSV3は、ラジオ局（コールサイン）毎に設けられている。

そしてクライアント端末2には、初期状態において、各ラジオ局に対応するラジオ放送情報配信サーバSV3のURL情報が記憶されていない場合がある。

そのため以下のラジオ放送情報配信サービス提供処理手順については、各ラジオ放送情報配信サーバSV3のURL情報をラジオ局のコールサイン毎にポータルサーバ3が管理している場合を例に挙げて説明する。

またかかるラジオ放送情報配信サービス提供処理手順では、クライアント端末2が、ラジオ局毎の放送周波数を自動プリセットするためにポータルサーバ3に対して当該放送周波数を示す周波数情報を要求するときに、認証情報記憶部38に対し認証セッションID情報等を一時記憶してはいない場合を想定している。このため、まずクライアント端末2は、ポータルサーバ3に対しユーザID情報及びパスワード情報を送信することになる。

ステップSP70において、クライアント端末2の制御部23は、入力処理部21から各ラジオ局の放送周波数を自動プリセットするように要求する操作コマンドが入力されると、これに応じて各ラジオ局の受信可能な放送周波数の周波数情報を取得要求する周波数情報要求信号を、ユーザにより入力された地域コードと、認証情報記憶部38に記憶されているユーザID情報及びパスワード情報をと共に通信制御部32及びネットワークインターフェース33を順次介してポータルサーバ3に送信する。

ステップSP7-1において、ポータルサーバ3の制御部50は、クライアント端末2から送信された周波数情報要求信号、地域コード、ユーザID情報及びパスワード情報等をネットワークインターフェース53及び通信制御部52を順次介して受信し、そのクライアント端末2から受信したユーザID情報及びパスワード情報等を認証処理部56に送出する。

認証処理部56は、制御部50の制御のもと、クライアント端末2から受信されたユーザID情報及びパスワード情報等と、顧客データベース部54に登録している顧客情報とを比較するようにしてユーザ認証処理を実行する。

その結果、認証処理部56は、クライアント端末2を利用するユーザを正規ユーザであると認証し、当該クライアント端末2からの周波数情報の取得要求が正当な要求であると判断すると、制御部50の制御のもと、現時点のクライアント端末2とポータルサーバ3との通信接続状態に対する認証セッションID情報等を発行し、当該発行した認証セッションID情報等を認証情報記憶部57に一時記憶する。

そして制御部50は、このように認証処理部56によりユーザが正規ユーザであると認証されると、次のステップSP7-2に移る。

ステップSP7-2において、制御部50は、クライアント端末2から受信した地域コードに基づいて、周波数情報記憶部58内の複数の周波数情報、ラジオ局名及びコールサインのリストの中から当該地域コードに対応する周波数情報、ラジオ局名及びコールサインを検索してリスト化し読み出す。

これにより制御部50は、周波数情報記憶部58からリスト化して読み出した周波数情報、ラジオ局名及びコールサインを、上述のステップSP7-1において認証処理部56によりクライアント端末2に対して発行された認証セッションID情報等と共に通信制御部52及びネットワークインターフェース53を順次介してクライアント端末2に送信する。

ステップSP7-3において、クライアント端末2の制御部23は、ポータルサーバ3から送信された周波数情報、ラジオ局名及びコールサインのリストと、認

証セッションID情報等とをネットワークインタフェース33及び通信制御部32を順次介して受信し、当該ポータルサーバ3から受信した認証セッションID情報等を認証処理部37に送出すると共に、周波数情報、ラジオ局名及びコールサインのリストを表示制御部24に送出する。

これにより認証処理部37は、制御部23の制御のもと、ポータルサーバ3から受信された認証セッションID情報等を認証情報記憶部38に一時記憶する。

また表示制御部24は、制御部23から与えられた周波数情報、ラジオ局名及びコールサインのリストを表示部25に送出することにより当該表示部25に対しそのリストを表示させる。

さらに制御部23は、このとき入力処理部21から入力される選択コマンドに基づき、選択された周波数情報、ラジオ局名及びコールサインを記憶媒体29にプリセットとして記憶して、次のステップSP74に移る。

ステップSP74において、制御部23は、入力処理部21から入力されるチューニング制御コマンドに応じて、チューナ部31を、ラジオ放送波の中からチューニング制御コマンドに対応する放送周波数で放送されているラジオ放送のラジオ放送信号を抽出するように制御する。

これによりチューナ部31は、放送信号受信部30により受信されたラジオ放送波の中から、その放送周波数で放送されているラジオ放送信号を抽出して復号等の所定の受信処理を施し、この結果得られた音声データを音声制御部26に送出する。

従って音声制御部26は、チューナ部31から与えられる音声データをアナログ音声信号に変換してスピーカ27に送出することにより当該スピーカ27から、選択されたラジオ番組の音声を出力させることができる。

ステップSP75において、ラジオ放送表示制御部39は、制御部23の制御のもと、記憶媒体29から、上述のチューニング制御コマンドに対応する放送周波数を示す周波数情報に対応して記憶されているコールサインを読み出すと共に、当該読み出したコールサインを、認証情報記憶部38に対しすでに一時記憶さ

れている認証セッションID情報等と共に通信制御部32及びネットワークインターフェース33を順次介してポータルサーバ3に送信する。

ステップSP76において、ポータルサーバ3の制御部50は、クライアント端末2から送信されたコールサイン及び認証セッションID情報等をネットワークインターフェース53及び通信制御部52を順次介して受信し、当該受信した認証セッションID情報等を認証処理部56に送出する。

認証処理部56は、制御部50の制御のもと、クライアント端末2から受信された認証セッションID情報等と、認証情報記憶部57に対しすでに一時記憶している認証セッションID情報等とを比較するようにしてユーザ認証処理を実行する。

その結果、制御部50は、認証処理部56により、クライアント端末2から受信した認証セッションID情報等が有効期限内のものであり、当該クライアント端末2を利用してコールサインを送信したユーザが正規ユーザであると認証されると、次のステップSP77に移る。

ステップSP77において、制御部50は、クライアント端末2から受信したコールサインに基づいて、URL記憶部59内の複数のURL情報の中から当該コールサインに対応付けられたURL情報を検索する。

また制御部50は、認証処理部56により、クライアント端末2に対し発行していた認証セッションID情報等の有効期限を延長させる。

そして制御部50は、URL記憶部59から、その検索したURL情報を読み出すと共に、当該読み出したURL情報を、認証処理部56により有効期限の延長された認証セッションID情報等と共に通信制御部52及びネットワークインターフェース53を順次介してクライアント端末2に送信する。

ステップSP78において、クライアント端末2の制御部23は、ポータルサーバ3から送信されたURL情報と、有効期限の延長された認証セッションID情報等とをネットワークインターフェース33及び通信制御部32を順次介して受信し、当該受信した認証セッションID情報等を認証処理部37に送出すると共

に、URL情報をラジオ放送表示制御部39に送出する。

認証処理部37は、制御部23の制御のもと認証情報記憶部38において、ポータルサーバ3から受信された有効期限の延長されている認証セッションID情報等をその有効期限が延長される前の認証セッションID情報等に上書きするようにして一時記憶することにより、当該認証情報記憶部38に対しすでに一時記憶している認証セッションID情報等の内容を更新する。

またラジオ放送表示制御部39は、制御部23の制御のもとに、当該制御部23から与えられたURL情報を、記憶媒体29に記憶しているコールサインに対応付けて記憶媒体29等に一時記憶する。

そしてラジオ放送表示制御部39は、制御部23の制御のもとに、記憶媒体29等に一時記憶したURL情報に従って、ナウオンエア情報を取得要求するナウオンエア情報要求信号を、すでにラジオ放送情報配信サーバSV3から受信され認証情報記憶部38に対し一時記憶されているサービスセッションID情報等と共に通信制御部32及びネットワークインターフェース33を順次介してラジオ放送情報配信サーバSV3に送信する。

ここでかかるラジオ放送情報配信サービス提供処理手順では、ステップSP78においてクライアント端末2からナウオンエア情報要求信号及びサービスセッションID情報等をラジオ放送情報配信サーバSV3に送信する処理が、図9について上述したステップSP10の処理に対応している。

従ってこのラジオ放送情報配信サービス提供処理手順では、ステップSP78の処理に引き続き、クライアント端末2及びラジオ放送情報配信サーバSV3並びにポータルサーバ3において、図9について上述したステップSP11乃至ステップSP13及びステップSP18乃至ステップSP22と同様のユーザ認証処理を順次実行した後、続くステップSP79に移る。

ステップSP79において、クライアント端末2のラジオ放送表示制御部39は、制御部23の制御のもとに再び、記憶媒体29等に一時記憶していたURL情報に従ってナウオンエア情報要求信号を、すでにラジオ放送情報配信サーバSV3

V 3 から受信して認証情報記憶部 3 8 に対し一時記憶されているサービスセッション I D 情報等と共に通信制御部 3 2 及びネットワークインターフェース 3 3 を順次介してラジオ放送情報配信サーバ S V 3 に送信する。

ステップ S P 8 0 において、ラジオ放送情報配信サーバ S V 3 の制御部 1 1 0 は、クライアント端末 2 から送信されたナウオンエア情報要求信号と、サービスセッション I D 情報等とをネットワークインターフェース 1 1 3 及び通信制御部 1 1 2 を順次介して受信し、当該受信した認証セッション I D 情報等を認証処理部 1 1 5 に送出する。

これにより認証処理部 1 1 5 は、制御部 1 1 0 の制御のもと、クライアント端末 2 から受信されたサービスセッション I D 情報等と、認証情報記憶部 1 2 0 に対しすでに一時記憶しているサービスセッション I D 情報等とを比較するようにしてユーザ認証処理を実行する。

その結果、認証処理部 1 1 5 は、クライアント端末 2 を利用するユーザを正規ユーザであると認証すると、当該クライアント端末 2 からのナウオンエア情報の取得要求が正当な要求であると判断する。

そして制御部 1 1 0 は、認証処理部 1 1 5 により、クライアント端末 2 を利用するユーザが正規ユーザであると認証されると、当該認証処理部 1 1 5 により、そのクライアント端末 2 に対し発行していたサービスセッション I D 情報等の有効期限を延長させて、次のステップ S P 8 1 に移る。

ステップ S P 8 1 において、制御部 1 1 0 は、ナウオンエア情報記憶部 1 1 9 からナウオンエア情報を読み出し、当該読み出したナウオンエア情報を、認証処理部 1 1 5 により有効期限の延長されたサービスセッション I D 情報等と共に通信制御部 1 1 2 及びネットワークインターフェース 1 1 3 を順次介してクライアント端末 2 に送信する。

ステップ S P 8 2 において、クライアント端末 2 の制御部 2 3 は、ラジオ放送情報配信サーバ S V 3 から送信されたナウオンエア情報と、有効期限の延長されたサービスセッション I D 情報等とをネットワークインターフェース 3 3 及び通信

制御部32を順次介して受信し、当該受信したサービスセッションID情報等を認証処理部37に送出すると共に、ナウオンエア情報をラジオ放送表示制御部39に送出する。

これにより認証処理部37は、制御部23の制御のもと認証情報記憶部38において、ラジオ放送情報配信サーバSV3から受信された有効期限の延長されているサービスセッションID情報等をその有効期限が延長される前のサービスセッションID情報等に上書きするようにして一時記憶することにより、当該認証情報記憶部38に対しすでに一時記憶しているサービスセッションID情報等の内容を更新する。

またラジオ放送表示制御部39は、制御部23から与えられたナウオンエア情報を表示制御部24を介して表示部25に送出することにより、当該表示部25に対し、現在受信中のラジオ放送のラジオ番組に関するナウオンエア情報を表示させる。

そしてかかるラジオ放送情報配信サービス提供処理手順では、この後、クライアント端末2がステップSP79におけるナウオンエア情報の取得要求を定期的に繰り返し実行すると共に、ラジオ放送情報配信サーバSV3がクライアント端末2からその取得要求を受けてステップSP80及びステップSP81の処理を順次実行する。

これによりクライアント端末2では、現在受信中のラジオ番組の番組名、番組放送開始時刻、番組放送終了時刻、そのラジオ番組内で現在流れている楽曲のタイトル、アーティスト名、楽曲放送開始時刻等をナウオンエア情報として時々刻々と更新しながらクライアント端末2の表示部25に表示することができる。

#### (1-8) クライアント端末2のハードウェア回路ブロック構成

##### (1-8-1) 回路構成

次にクライアント端末2のハードウェア回路ブロックによるハードウェア構成を説明する。かかるクライアント端末2のハードウェア回路ブロックによるハードウェア構成では、一部の機能を後述するソフトウェアモジュールに従って実現

している。

図14に示すようにクライアント端末2は、その筐体表面やリモートコントローラ（図示せず）に設けられた各種操作ボタンでなる操作入力部200がユーザによって操作されると、当該操作入力部200でこれを認識し、当該操作に応じた操作入力信号を入力処理部201へ送出する。

入力処理部201は、供給される操作入力信号に対して所定の処理を施すことにより、当該操作入力信号を操作コマンドに変換し、これをバス202を介してCPU(Central Processing Unit)203に供給する。

CPU203は、ROM(Read Only Memory)204に予め格納されている基本プログラムやアプリケーションプログラム等の各種プログラムをバス202を介してRAM(Random Access Memory)205に読み出し、これら各種プログラムに従って全体を制御すると共に、所定の演算処理や、入力処理部201から供給される操作コマンドに応じた各種処理を実行する。

ディスプレイ206は、例えば液晶ディスプレイ等の表示デバイスであって、筐体表面に直接取り付けられている場合や外付けされている場合がある。

そしてディスプレイ206は、CPU203による処理結果や各種映像データが表示処理部207を介してアナログ映像信号として供給されると、当該アナログ映像信号に基づく映像を表示する。

メディアドライブ208は、例えばCDに記録されたコンテンツデータや、フラッシュメモリが外装ケースに内包されるメモリスティック（登録商標）に記録されたコンテンツデータを読み出して再生し、又は当該CDやメモリスティックに対し記録対象のコンテンツデータを記録する。

そしてメディアドライブ208は、CDやメモリスティックからコンテンツデータとして映像データを読み出したときには、当該再生した映像データをバス202を介して表示処理部207に供給する。

またメディアドライブ208は、CDやメモリスティックからコンテンツデータとして音声データを読み出したときには、当該再生した音声データを音声処理部209に供給する。

表示処理部207は、バス202を介して供給される映像データに対してデジタルアナログ変換処理を施し、その結果得られるアナログ映像信号をディスプレイ206に供給することにより、当該ディスプレイ206にそのアナログ映像信号に基づく映像を表示させる。

また音声処理部209は、バス202を介して供給される音声データに対してデジタルアナログ変換処理を施し、その結果得られるアナログ音声信号を2チャンネルのスピーカ210に送出することにより、当該スピーカ210からそのアナログ音声信号に基づくステレオ音声を出力させる。

さらにCPU203は、メディアドライブ208で読み出したコンテンツデータをバス202を介してハードディスクドライブ211に送出することにより、当該ハードディスクドライブ211にそのコンテンツデータをコンテンツファイルとして記憶し得るようにもなされている。

因みにCPU203は、ハードディスクドライブ211に対して記憶したコンテンツデータを、図3について上述したディレクトリ構成で管理している。

そしてCPU203は、ハードディスクドライブ211に記憶したコンテンツファイルを当該ハードディスクドライブ211からコンテンツデータとして読み出すこともできる。

なおCPU203は、ハードディスクドライブ211からコンテンツデータとして映像データを読み出したときには、当該読み出した映像データをバス202を介して表示処理部207に供給する。

またCPU203は、ハードディスクドライブ211からコンテンツデータとして音声データを読み出したときには、当該読み出した音声データを音声処理部209に供給する。

アンテナ212は、各ラジオ局から送信されてくるラジオ放送波を受信し、こ

れをAM/FMチューナでなるチューナ213に送出する。

チューナ213は、CPU203の制御のもと、アンテナ212を介して受信されたラジオ放送波の中から例えば操作入力部200を介して指定されたラジオ局に対応する放送周波数のラジオ放送信号を抽出して所定の受信処理を施し、この結果得られる音声データをバス202を介して音声処理部209に供給する。

音声処理部209は、チューナ213から与えられた音声データをアナログ音声信号に変換してスピーカ210に送出することにより、当該スピーカ210からラジオ局で放送されているラジオ番組の番組音声を出力させ、かくしてユーザに対しラジオ番組の番組音声を聴取させることができる。

またCPU203は、チューナ213で得られた音声データをハードディスクドライブ211に送出して記録することにより、ラジオ番組の番組音声を録音することができる。

さらにCPU203は、通信処理部214、ネットワークインターフェース215を順次介してネットワークNTに接続し、当該ネットワークNT上のポータルサーバ3やその他サーバSV1乃至SV4にアクセスすることができ、これによりポータルサーバ3やその他サーバSV1乃至SV4との間で各種データを送受信することができる。

#### (1-8-2) プログラムモジュール構成

図15に示すように、上述の図14に示したハードウェア回路ブロックによるハードウェア構成のクライアント端末2に実装されるプログラムモジュールとしては、OS上で動作するようになされており、ポータルサーバ3やその他サーバSV1乃至SV4との間でやりとりを行う。

HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) メッセージプログラム240は、ポータルサーバ3やその他サーバSV1乃至SV4との間のやりとりをHTTP通信で行うものであり、コミュニケーションプログラム241は、HTTPメッセージプログラム240とデータのやりとりを行うプログラムモジュールである。

コミュニケーションプログラム 241 の上位には、コンテンツのコーデックを解釈して再生するコンテンツ再生モジュール 242、著作権保護に関する情報を取り扱う著作権保護管理モジュール 243 が位置し、そのコンテンツ再生モジュール 242、著作権保護管理モジュール 243 の上位に対して、インターネットラジオの選局及び再生を行うインターネットラジオ選局再生モジュール 244、楽曲購入及び試聴曲の再生を司る楽曲購入再生モジュール 245 がそれぞれ位置している。

インターネットラジオ選局再生モジュール 244 と、楽曲購入再生モジュール 245 とにより再生された音声データは、音声処理部 209 に転送されることにより、最終的にスピーカ 210 から音声として出力される。

インターネットラジオ選局再生モジュール 244、楽曲購入再生モジュール 245 の上位には XML ブラウザ 246 が位置し、各種サーバからの XML ファイルを解釈し、ディスプレイ 206 に対して映像表示を行う。

例えば、XML ブラウザ 246 を介してユーザに選択された楽曲は楽曲購入再生モジュール 245 で購入処理され、ハードディスクコンテンツコントローラ 247 を介してハードディスクドライブ 211 に書き込まれる。

なおコミュニケーションプログラム 241 には、ライブラリ 248 の認証ライブラリ 248A が接続されており、当該認証ライブラリ 248A はポータルサーバ 3 等と連携して各種認証処理を行うようになされている。

さらにコミュニケーションプログラム 241 の上位には、データベースアクセスモジュール 249、コンテンツデータアクセスモジュール 250 及びハードディスクコンテンツコントローラ 247 が位置する。

このデータベースアクセスモジュール 249 は、ハードディスクドライブ 211 に構築された各種データベースにアクセスし、コンテンツデータアクセスモジュール 250 はハードディスクドライブ 211 に格納されたコンテンツデータにアクセスし、ハードディスクコンテンツコントローラ 247 はハードディスクドライブ 211 に格納されたコンテンツデータを管理するようになされている。

ハードディスクコンテンツコントローラ 247 の上位には、ラジオ局が放送した楽曲のタイトルやアーティスト名等を表示するためのラジオ放送情報表示モジュール 251、及びラジオ局を選局したり、当該ラジオ局から受信した楽曲としてのコンテンツデータをハードディスクドライブ 211 に記憶（録音）するチューナ選局再生／録音モジュール 252 が位置している。

例えば、オーディオユーザインタフェース 253 を介して選局されたラジオ局から受信した楽曲は、コンテンツデータアクセスモジュール 250 を介してハードディスクドライブ 211 へ書き込まれるようになされている。

またチューナ選局再生／録音モジュール 252 により再生されたコンテンツデータとしての音声データは、音声処理部 209 に転送されることにより、最終的にスピーカ 210 から音声として出力される。

ラジオ放送情報表示モジュール 251 は、チューナ選局再生／録音モジュール 252 によって現在ラジオ局が放送している楽曲のタイトルやアーティスト名等のナウオンエア情報のようなラジオ放送情報をラジオ放送情報配信サーバ SV3 から HTTP メッセージプログラム 240 経由で受信し、これをオーディオユーザインタフェース（UI） 253 を介してディスプレイ 206 に表示する。

なおオーディオユーザインタフェース 253 を介してディスプレイ 206 に表示したラジオ放送情報は、ライブラリ 248 のクリップライブラリ 248B に一時的に記憶することもでき、ユーザからの指示に従って最終的にはデータベースアクセスモジュール 249 を介してハードディスクドライブ 211 へ記憶される。

CD 再生モジュール 254 は、メディアドライブ 208 に対して CD を再生するように制御する。

そして CD 再生モジュール 254 により CD から再生された音声データは、音声処理部 209 に転送されることにより、最終的にスピーカ 210 から音声として出力される。

HDD 再生モジュール 255 は、図示はしていないが、ハードディスクコンテ

ンツコントローラ 247 及び著作権保護管理モジュール 243 と接続されている。

これにより HDD 再生モジュール 255 は、ハードディスクコンテンツコントローラ 247 の制御のもとにハードディスクドライブ 211 から読み出されたコンテンツデータとしての音声データを、著作権保護管理モジュール 243 から供給される著作権管理情報に従って再生する。

そして HDD 再生モジュール 255 により著作権管理情報に従って再生された音声データは、音声処理部 209 に転送されることにより、最終的にスピーカ 210 から音声として出力される。

リッピングモジュール 256 は、図示はしていないが、ハードディスクコンテンツコントローラ 247 及び著作権保護管理モジュール 243 と接続されている。

これによりリッピングモジュール 256 は、CD 再生モジュール 254 により CD から再生された音声データを、著作権保護管理モジュール 243 から供給される、その音声データを管理するための著作権管理情報と共に、ハードディスクコンテンツコントローラ 247 の制御のもとハードディスクドライブ 211 のハードディスクに記憶される（すなわち、リッピングされる）ように、CD 再生モジュール 254、著作権保護管理モジュール 243 及びハードディスクコンテンツコントローラ 247 を制御する。

ところで以上説明したプログラムモジュールにおいて H T T P メッセージプログラム 240 及びコミュニケータプログラム 241 は、図 2 について上述したクライアント端末 2 の通信制御部 32 と同様の機能を実現可能なプログラムモジュールである。

またコンテンツ再生モジュール 242 は、図 2 について上述したクライアント端末 2 のエンコーダ/デコーダ部 34 と同様の機能を実現可能なプログラムモジュールである。

さらに著作権保護管理モジュール 243 は、図 2 について上述したクライアント

ト端末 2 の著作権管理部 3 5 と同様の機能を実現可能なプログラムモジュールである。

さらにインターネットラジオ選局再生モジュール 2 4 4 は、図 2 について上述したクライアント端末 2 の制御部 2 3 及び音声制御部 2 6 と同様の機能を実現可能なプログラムモジュールである。

さらに楽曲購入再生モジュール 2 4 5 は、図 2 について上述したクライアント端末 2 の制御部 2 3 及び音声制御部 2 6 と同様の機能を実現可能なプログラムモジュールである。

さらに XML ブラウザ 2 4 6 は、図 2 について上述したクライアント端末 2 の入力処理部 2 1 及びページ情報生成部 3 6 と同様の機能を実現可能なプログラムモジュールである。

さらにハードディスクコンテンツコントローラ 2 4 7 及びデータベースアクセスモジュール 2 4 9 並びにコンテンツデータアクセスモジュール 2 5 0 は、図 2 について上述したクライアント端末 2 の制御部 2 3 と同様の機能を実現可能なプログラムモジュールである。

さらにライブラリ 2 4 8 の認証ライブラリ 2 4 8 A は、図 2 について上述したクライアント端末 2 の認証処理部 3 7 及び認証情報記憶部 3 8 と同様の機能を実現可能なプログラムモジュールである。

さらにライブラリ 2 4 8 のクリップライブラリ 2 4 8 B は、図 2 について上述したクライアント端末 2 の制御部 2 3 と同様の機能を実現可能なプログラムモジュールである。

さらにラジオ放送情報表示モジュール 2 5 1 は、図 2 について上述したクライアント端末 2 のラジオ放送表示制御部 3 9 と同様の機能を実現可能なプログラムモジュールである。

さらにチューナ選局再生／録音モジュール 2 5 2 は、図 2 について上述したクライアント端末 2 の制御部 2 3 及び音声制御部 2 6 並びにチューナ部 3 1 と同様の機能を実現可能なプログラムモジュールである。

さらにオーディオユーザインタフェース253は、図2について上述したクライアント端末2の入力処理部21及び制御部23並びに表示制御部24と同様の機能を実現可能なプログラムモジュールである。

さらにCD再生モジュール254は、図2について上述したクライアント端末2の音声制御部26及び外部記録媒体記録再生部28と同様の機能を実現可能なプログラムモジュールである。

さらにHDD再生モジュール255は、図2について上述したクライアント端末2の制御部23及び音声制御部26と同様の機能を実現可能なプログラムモジュールである。

さらにリッピングモジュール256は、図2について上述したクライアント端末2の制御部23及び外部記録媒体記録再生部28並びにエンコーダ/デコーダ部34と同様の機能を実現可能なプログラムモジュールである。

従って図14について上述したハードウェア回路ブロックによるハードウェア構成のクライアント端末2では、CPU203が上述の各種プログラムモジュールに従って、図2について上述した機能回路ブロックによるハードウェア構成のクライアント端末2と同様の処理を実行することができる。

#### (1-9) ポータルサーバの構成

図16に示すポータルサーバ3は、全体を統括的に制御するCPU260が、ROM261又はハードディスクドライブ262に記憶されている基本プログラムや各種プログラムを、バス263を介してRAM264に適宜展開しこれを実行することにより、ユーザ認証処理等の各種処理を行う。

例えばポータルサーバ3のCPU260は、クライアント端末2からネットワークNT及びネットワークインタフェース265を順次介してユーザID情報及びパスワード等を受信すると、ユーザ認証処理を開始するようになされている。

すなわちかかるハードウェア回路ブロック構成のポータルサーバ3でも、図4について上述した機能回路ブロック構成のポータルサーバ3の機能に応じて、ROM261又はハードディスクドライブ262に記憶させる各種プログラムを適

宜選定することにより、CPU260を当該ポータルサーバ3の制御部50、通信制御部52及び認証処理部56と同様に機能させることができると共に、ハードディスクドライブ262をそのポータルサーバ3の顧客データベース部54、ページ情報記憶部55、認証情報記憶部57、周波数情報記憶部58及びURL記憶部59と同様に用いることができる。

#### (1-10) 音楽データ配信サーバの構成

図17に示す音楽データ配信サーバSV1は、全体を統括的に制御するCPU270が、ROM271又はハードディスクドライブ272に記憶されている基本プログラムや各種プログラムを、バス273を介してRAM274に適宜展開しこれを実行することにより、クライアント端末2に対して音楽データを配信するための処理を行う。

例えば音楽データ配信サーバSV1のCPU270は、クライアント端末2からネットワークNT及びネットワークインターフェース275を順次介して音楽データが要求されると、ハードディスクドライブ272に記憶されている当該音楽データを読み出して、これをクライアント端末2に対して送信するようになされている。

すなわちかかるハードウェア回路ブロック構成の音楽データ配信サーバSV1でも、図5について上述した機能回路ブロック構成の音楽データ配信サーバSV1の機能に応じて、ROM271又はハードディスクドライブ272に記憶させる各種プログラムを適宜選定することにより、CPU270を当該音楽データ配信サーバSV1の制御部70、通信制御部72、認証処理部75及び検索部79と同様に機能させることができると共に、ハードディスクドライブ272をその音楽データ配信サーバSV1の顧客データベース部74、ページ情報記憶部76、認証情報記憶部77及び音楽データ記憶部78と同様に用いることができる。

#### (1-11) 物販サーバの構成

図18に示す物販サーバSV2は、全体を統括的に制御するCPU280が、ROM281又はハードディスクドライブ282に記憶されている基本プログラ

ムや各種プログラムを、バス283を介してRAM284に適宜展開しこれを実行することにより、物販サービスを提供するための処理を行う。

例えば物販サーバSV2のCPU280は、クライアント端末2からネットワークNT及びネットワークインターフェース285を順次介して例えば音楽CDを販売するように要求されると、クライアント端末2のユーザに対して当該音楽CDを販売するための処理を実行するようになされている。

すなわちかかるハードウェア回路ブロック構成の物販サーバSV2でも、図6について上述した機能回路ブロック構成の物販サーバSV2の機能に応じて、ROM281又はハードディスクドライブ282に記憶させる各種プログラムを適宜選定することにより、CPU280を当該物販サーバSV2の制御部90、通信制御部92、認証処理部95及び検索部99と同様に機能させることができると共に、ハードディスクドライブ282をその物販サーバSV2の顧客データベース部94、ページ情報記憶部96、認証情報記憶部97及びパッケージメディア情報記憶部98と同様に用いることができる。

#### (1-12) ラジオ放送情報配信サーバの構成

図19に示すラジオ放送情報配信サーバSV3は、全体を統括的に制御するCPU290が、ROM291又はハードディスクドライブ292に記憶されている基本プログラムや各種プログラムを、バス293を介してRAM294に適宜展開しこれを実行することにより、ラジオ放送情報配信サービスを提供するための処理を行う。

例えばこのラジオ放送情報配信サーバSV3のハードディスクドライブ292には、既に放送されたラジオ番組についての情報を表したオンエアリスト情報や、現在放送されているラジオ番組についての情報を表したナウオンエア情報等が記憶されている。

ラジオ放送情報配信サーバSV3のCPU290は、クライアント端末2から、ネットワークNT及びネットワークインターフェース295を順次介して、オンエアリスト情報又はナウオンエア情報を要求する要求信号を受信すると、当該要

求信号に応じてハードディスクドライブ292からオンエアリスト情報又はナウオンエア情報を読み出し、これをネットワークインターフェース295を介してクライアント端末2に対して送信するようになされている。

すなわちかかるハードウェア回路プロック構成のラジオ放送情報配信サーバSV3でも、図7について上述した機能回路プロック構成のラジオ放送情報配信サーバSV3の機能に応じて、ROM291又はハードディスクドライブ292に記憶させる各種プログラムを適宜選定することにより、CPU290を当該ラジオ放送情報配信サーバSV3の制御部110、通信制御部112、認証処理部115及び検索部118と同様に機能させることができると共に、ハードディスクドライブ292をそのラジオ放送情報配信サーバSV3の顧客データベース部114、ページ情報記憶部116、オンエアリスト情報記憶部117、ナウオンエア情報記憶部119及び認証情報記憶部120と同様に用いることができる。

#### (1-13) ラジオ放送情報データベースの構成

ところで、実際上ラジオ放送情報配信サーバSV3は、それぞれ対応するラジオ局で管理され、そのラジオ局で放送されるラジオ番組についてのナウオンエア情報及びオンエアリスト情報を、ハードディスクドライブ292(図19)に構築してあるラジオ放送情報データベースで管理するようになされている。

ここでこのラジオ放送情報データベースの構成を図20に示す。このラジオ放送情報データベースは、ナウオンエア情報を管理するための放送中番組テーブルTB1、オンエアリスト情報を管理するための放送済楽曲テーブルTB2及び放送済番組テーブルTB3で構成されている。

放送中番組テーブルTB1には、ラジオ放送情報配信サーバSV3に対応するラジオ局の局名、当該ラジオ局で今現在放送中のラジオ番組の放送時間(日付、開始時刻及び終了時刻)、番組タイトル、出演者(DJ(Disk Jockey)名、当該ラジオ番組内で今現在流されている楽曲の放送開始時刻(日付を含む)、楽曲タイトル、この楽曲のアーティスト名及びジャンルからなるナウオンエア情報が格納されている。

すなわち放送中番組テーブルTB1には、今現在放送中のラジオ番組及びその番組内で放送されている楽曲に関するナウオンエア情報が格納されるようになされている。

また放送済楽曲テーブルTB2には、対応するラジオ局の局名、当該ラジオ局のラジオ番組内で楽曲が放送された時刻（日付及び開始時刻）、楽曲タイトル、この楽曲のアーティスト名及びジャンルからなるオンエアリスト情報が蓄積されている。

すなわち放送済楽曲テーブルTB2には、ラジオ番組内で放送された楽曲に関するオンエアリスト情報が蓄積されるようになされている。

また放送済番組テーブルTB3には、対応するラジオ局の局名、当該ラジオ局で放送されたラジオ番組の放送時間（日付、開始時刻及び終了時刻）、番組タイトル、出演者（D J）名からなるオンエアリスト情報が蓄積されている。

すなわち放送済番組テーブルTB3には、放送されたラジオ番組に関するオンエアリスト情報が蓄積されるようになされている。

実際上、ラジオ放送情報配信サーバSV3のCPU290（図19）は、対応するラジオ局から現在の放送状況（ラジオ番組の開始や終了、ラジオ番組内で流される楽曲の開始や終了等）が通知されると、図21に示すように、その放送状況をもとに放送中番組テーブルTB1の内容を更新する。

すなわち、ラジオ番組が終了して次のラジオ番組に切り替わったときや、ラジオ番組内で放送されている楽曲が次の楽曲に切り替わったとき等のタイミングで、放送中番組テーブルTB1に格納されているナウオンエア情報を更新する。

従って放送中番組テーブルTB1には、今現在の放送状況に合わせたほぼリアルタイムなナウオンエア情報が格納される。なお、ラジオ番組内で楽曲が流れていないとき等には、この放送中番組テーブルTB1に、例えば現在楽曲が放送されていないことを示すヌルデータを格納しておくようにしてもよいし、直前に放送されていた楽曲のナウオンエア情報を次に楽曲が放送されるまでそのまま格納しておくようにしてもよい。

そしてCPU290は、クライアント端末2からナウオンエア情報の取得要求を受け付けると、この放送中番組テーブルTB1に格納されているナウオンエア情報をネットワークインターフェース295を介してクライアント端末2に送信するようになされている。

またCPU290は、ラジオ番組内で流される楽曲の放送終了後、所定時間（例えば数分）経過後、図22に示すように放送済楽曲テーブルTB2に当該楽曲に関するオンエアリスト情報を追加する。

さらにCPU290は、ラジオ番組の放送終了後、所定時間（例えば数分）経過後、図23に示すように放送済番組テーブルTB3に当該ラジオ番組に関するオンエアリスト情報を追加する。

そしてCPU290は、クライアント端末2から所定期間分（例えば前日分）のオンエアリスト情報の取得要求を受け付けると、図24に示すように、放送済楽曲テーブルTB2における放送時刻と、放送済番組テーブルTB3の放送時間とを関連付けることにより、これら2つのテーブルに格納されたオンエアリスト情報を関連付けし、この中から前日分のオンエアリスト情報を抽出してネットワークインターフェース295を介してクライアント端末2に送信する。

従ってこの場合、クライアント端末2に送信されるオンエアリスト情報は、前日に各ラジオ番組及び各ラジオ番組内で放送された各楽曲に関するリストとなる。

このようにラジオ放送情報配信サーバSV3は、対応するラジオ局で放送されるラジオ番組の番組タイトルや、当該ラジオ番組の放送時間、出演者（D.J.）名といったラジオ番組の概要となる情報だけでなく、そのラジオ番組内で流される楽曲の楽曲タイトルや、当該楽曲の放送開始時刻、アーティスト名といったラジオ番組の詳細となる情報も含んだナウオンエア情報やオンエアリスト情報を記憶管理しており、クライアント端末2からの要求に応じてこれらを配信するようになされている。

（1-14）オンエアリスト情報又はナウオンエア情報を用いた番組録音機能

本実施の形態におけるクライアント端末2においては、ラジオ放送情報配信サーバSV3から受信するオンエアリスト情報やナウオンエア情報をもとにラジオ番組の番組表を生成し、この番組表を用いてラジオ番組を録音する番組録音機能を有している。

実際上、この番組録音機能における番組録音処理は、オンエアリスト情報又はナウオンエア情報をもとに番組表を生成する番組表生成処理と、この番組表を用いてラジオ番組の録音予約を行う録音予約処理とに分かれており、以下それぞれの処理について順に説明する。

なお、以下の説明においては図25、図28及び図29に示すように、一例としてクライアント端末2が、自端末にプリセットされた3局のラジオ局に対応するラジオ放送情報配信サーバSV3<sub>1</sub>、SV3<sub>2</sub>、SV3<sub>3</sub>にアクセスする場合について述べるが、実際上、プリセットされるラジオ局は端末毎に異なるので、この限りではない。

また、この番組表生成処理においては、クライアント端末2がラジオ放送情報配信サーバSV3(SV3<sub>1</sub>、SV3<sub>2</sub>及びSV3<sub>3</sub>)からオンエアリスト情報やナウオンエア情報を取得するようになされているが、この場合の取得方法及び認証方法については上述したので、その説明を省略する。

#### (1-14-1) 番組表生成処理

この番組表生成処理においては、オンエアリスト情報をもとに番組表を生成する場合と、ナウオンエア情報をもとに番組表を生成する場合とがあり、まずオンエアリスト情報をもとに番組表を生成する場合について図25を用いて説明する。

因みに、この番組表生成処理は、クライアント端末2とラジオ放送情報配信サーバSV3<sub>1</sub>、SV3<sub>2</sub>、SV3<sub>3</sub>との処理シーケンスでなり、クライアント端末2のCPU203及びラジオ放送情報配信サーバSV3<sub>1</sub>、SV3<sub>2</sub>、SV3<sub>3</sub>それぞれのCPU290によって実行されるものである。

クライアント端末2は、自身に内蔵されたタイマー回路(図示せず)から得ら

れる現在時刻に基づき、予め設定されたオンエアリスト情報を受信する時刻（例えば午前1:00）になったことを認識すると、ステップSP100において、まずラジオ放送情報配信サーバSV3<sub>1</sub>に対して前日分のオンエアリスト情報を要求するための要求信号を送信する。

ラジオ放送情報配信サーバSV3<sub>1</sub>は、クライアント端末2から送信された要求信号を受信すると、ステップSP101において、前日分のオンエアリスト情報を自身のラジオ放送情報データベースから抽出し、これをクライアント端末2に送信する。

クライアント端末2は、ラジオ放送情報配信サーバSV3<sub>1</sub>から送信された前日分のオンエアリスト情報を受信すると、ステップSP102において、これをハードディスクドライブ211に予め構築してあるオンエアリスト情報データベースODB（図26に示す）に蓄積し、次のステップSP103に移る。

ステップSP103においてクライアント端末2は、続いてラジオ放送情報配信サーバSV3<sub>2</sub>に対して前日分のオンエアリスト情報を要求するための要求情報を送信する。

ラジオ放送情報配信サーバSV3<sub>2</sub>は、クライアント端末2から送信された要求信号を受信すると、ステップSP104において、前日分のオンエアリスト情報を自身のラジオ放送情報データベースから抽出し、これをクライアント端末2に送信する。

クライアント端末2は、ラジオ放送情報配信サーバSV3<sub>2</sub>から送信された前日分のオンエアリスト情報を受信すると、ステップSP105において、これをオンエアリスト情報データベースODBに蓄積し、次のステップSP106に移る。

ステップSP106においてクライアント端末2は、さらにラジオ放送情報配信サーバSV3<sub>3</sub>に対して前日分のオンエアリスト情報を要求するための要求信号を送信する。

ラジオ放送情報配信サーバSV3<sub>3</sub>は、クライアント端末2から送信された要

求信号を受信すると、ステップSP107において、前日分のオンエアリスト情報自身のラジオ放送情報データベースから抽出し、これをクライアント端末2に送信する。

クライアント端末2は、ラジオ放送情報配信サーバSV3<sub>3</sub>から送信された前日分のオンエアリスト情報を受信すると、ステップSP108において、これをオンエアリスト情報データベースODBに蓄積し、次のステップSP109に移る。

このようにしてクライアント端末2は、プリセットされたラジオ局に対応するラジオ放送情報配信サーバSV3<sub>1</sub>、SV3<sub>2</sub>、SV3<sub>3</sub>の全てから前日分のオンエアリスト情報を受信し、これをオンエアリスト情報データベースODBに蓄積するようになされており、この結果、オンエアリスト情報データベースODBには、プリセットされたラジオ局で前日に放送されたラジオ番組及び当該ラジオ番組内で流された楽曲に関するオンエアリスト情報が蓄積される。

ステップSP109においてクライアント端末2は、図27に示すように、オンエアリスト情報データベースODBに蓄積されたオンエアリスト情報をラジオ番組の番組タイトル及び放送時間毎にまとめることによりラジオ番組の番組表となるデータ（以下、これを番組表データとも呼ぶ）PDを生成し、これをハードディスクドライブ211に記録する。

この場合この番組表データPDには、プリセットされているラジオ局で放送されたラジオ番組の概要となる番組タイトルや、その放送時間、出演者（DJ）名に加えて、当該ラジオ番組の詳細となるラジオ番組内で放送された楽曲の楽曲タイトルや、その放送開始時刻、アーティスト名等が含まれる。

このようにして番組表データPDを生成した後、クライアント端末2は、再びステップSP100に戻り、ステップSP100～ステップSP108の処理を、例えば1週間繰り返すことにより、1日毎に番組表データPDを更新して1週間分の番組表データPDを生成する。

かくしてクライアント端末2は、オンエアリスト情報をもとにして、プリセッ

トされているラジオ局で過去1週間に放送されたラジオ番組の番組表となる番組表データP Dを生成し得るようになされている。

続いてナウオンエア情報をもとに番組表を生成する場合について図28及び図29を用いて説明する。なお、クライアント端末2は、所定の時間間隔（以下、これをポーリング間隔と呼び、例えば30秒に設定されている）毎にラジオ放送情報配信サーバSV3（SV3<sub>1</sub>、SV3<sub>2</sub>、SV3<sub>3</sub>）に対してナウオンエア情報を要求するようになされている。

クライアント端末2は、例えば電源が投入されるとステップSP120において、まずラジオ放送情報配信サーバSV3<sub>1</sub>に対してナウオンエア情報を要求するための要求信号を送信すると共に、このときの時刻をRAM205に記録する。

ラジオ放送情報配信サーバSV3<sub>1</sub>は、クライアント端末2から送信された要求情報を受信すると、ステップSP121において、ナウオンエア情報をラジオ放送情報データベースから抽出し、これをクライアント端末2に送信する。

クライアント端末2は、ラジオ放送情報配信サーバSV3<sub>1</sub>から送信されたナウオンエア情報を受信すると、ステップSP122において、この受信したナウオンエア情報と、前回ラジオ放送情報配信サーバSV3<sub>1</sub>から受信したナウオンエア情報とを比較し、異なっているか否かを判断する。

ここで否定結果を得ると、このことはラジオ放送情報配信サーバSV3<sub>1</sub>に対応するラジオ局において、現時点と前回（30秒前）とで放送されているラジオ番組又は楽曲が切り替わっていないことにより、前回受信したナウオンエア情報と今回受信したナウオンエア情報とが同じであることを表しており、このときクライアント端末2は、ステップSP124に移る。

これに対してこのステップSP122において肯定結果を得ると、このことはラジオ放送情報配信サーバSV3<sub>1</sub>に対応するラジオ局において、現時点と前回（30秒前）とで放送されているラジオ番組又は楽曲が切り替わったことにより、前回受信したナウオンエア情報と今回受信したナウオンエア情報とが異なって

いることを表しており、このときクライアント端末2は、ステップSP123に移る。因みに、例えば電源投入後、初めてナウオンエア情報を受信した際には、比較対象となるナウオンエア情報が存在しないので、この場合もステップSP122で肯定結果を得る。

ステップSP123においてクライアント端末2は、今回受信したナウオンエア情報を、ハードディスクドライブ211に予め構築してあるナウオンエア情報データベースNODB（図26）に追加し、次のステップSP124に移る。因みに、この場合のナウオンエア情報データベースNODBの構成は、上述のオンエアリスト情報データベースODBの構成と同一である。

このようにクライアント端末2においては、ラジオ放送情報配信サーバSV3<sub>1</sub>から受信したナウオンエア情報を、前回ラジオ放送情報配信サーバSV3<sub>1</sub>から受信したナウオンエア情報と比較し、異なっていた場合（すなわち放送されているラジオ番組又は楽曲が切り替わった場合）にのみナウオンエア情報データベースNODBに追加して蓄積するようになされている。

ステップSP124においてクライアント端末2は、続いてラジオ放送情報配信サーバSV3<sub>2</sub>に対してナウオンエア情報を要求するための要求信号を送信する。

ラジオ放送情報配信サーバSV3<sub>2</sub>は、クライアント端末2から送信された要求情報を受信すると、ステップSP125において、ナウオンエア情報をラジオ放送情報データベースから抽出し、これをクライアント端末2に送信する。

クライアント端末2は、ラジオ放送情報配信サーバSV3<sub>2</sub>から送信されたナウオンエア情報を受信すると、ステップSP126において、この受信したナウオンエア情報と、前回ラジオ放送情報配信サーバSV3<sub>2</sub>から受信したナウオンエア情報とを比較し、異なっているか否かを判断する。

そしてステップSP122、SP123の場合と同様に、ラジオ放送情報配信サーバSV3<sub>2</sub>から今回受信したナウオンエア情報が、前回受信したナウオンエア情報と異なっている場合にのみステップSP127に移って、今回受信したナ

ウォンエア情報をナウオンエア情報データベース N O D B に追加し、次のステップ S P 1 2 8 に移る。

ステップ S P 1 2 8 においてクライアント端末 2 は、さらにラジオ放送情報配信サーバ S V 3<sub>3</sub> に対してナウオンエア情報を要求するための要求信号を送信する。

ラジオ放送情報配信サーバ S V 3<sub>3</sub> は、クライアント端末 2 から送信された要求信号を受信すると、ステップ S P 1 2 9 において、ナウオンエア情報をラジオ放送情報データベースから抽出し、これをクライアント端末 2 に送信する。

クライアント端末 2 は、ラジオ放送情報配信サーバ S V 3<sub>3</sub> から送信されたナウオンエア情報を受信すると、ステップ S P 1 3 0 (図 2 9 において、この受信したナウオンエア情報と、前回ラジオ放送情報配信サーバ S V 3<sub>3</sub> から受信したナウオンエア情報とを比較し、異なっているか否かを判断する。

そしてステップ S P 1 2 6、S P 1 2 7 の場合と同様に、ラジオ放送情報配信サーバ S V 3<sub>3</sub> から今回受信したナウオンエア情報が、前回受信したナウオンエア情報と異なっている場合にのみステップ S P 1 3 1 に移って、今回受信したナウオンエア情報をナウオンエア情報データベース N O D B に追加し、次のステップ S P 1 3 2 に移る。

ステップ S P 1 3 2 においてクライアント端末 2 は、R A M 2 0 5 に保持した時刻をもとに、最初にナウオンエア情報を要求してから所定時間 (例えば 1 時間) 経過したか否かを判断する。

ここで否定結果を得ると、クライアント端末 2 は再びステップ S P 1 2 0 に戻り、1 時間経過するまで、ステップ S P 1 2 0 ～ステップ S P 1 3 2 までの処理を繰り返し行うことにより、プリセットされている各ラジオ局で過去 1 時間に放送されたラジオ番組及び楽曲に関するナウオンエア情報をナウオンエア情報データベース N O D B に蓄積する。

#### 【0438】

このようにしてクライアント端末 2 は、プリセットされたラジオ局に対応する

ラジオ放送情報配信サーバS V 3<sub>1</sub>、S V 3<sub>2</sub>、S V 3<sub>3</sub>の全てからポーリング間隔毎にナウオンエア情報を受信し、受信したナウオンエア情報が前回受信したナウオンエア情報と異なっていた場合にのみ、これをナウオンエア情報データベースN O D Bに追加するようになされており、この結果、このナウオンエア情報データベースN O D Bには、上述のオンエアリスト情報データベースO D Bとほぼ等しい情報が蓄積される。

そして1時間経過することにより、このステップS P 1 3 2で肯定結果を得ると、クライアント端末2は、次のステップS P 1 3 3に移り、ナウオンエア情報データベースN O D Bに蓄積されたナウオンエア情報をラジオ番組の番組タイトル及び放送時間毎にまとめるによりラジオ番組の番組表となる番組表データP D（図27）を生成してハードディスクドライブ211に記録する。

このようにして番組表データP Dを生成した後、クライアント端末2は、再びステップS P 1 2 0に戻り、ステップS P 1 2 0～ステップS P 1 3 3の処理を、例えば1週間繰り返すことにより、1時間毎に番組表データP Dを更新して1週間分の番組表データP Dを生成する。

かくしてクライアント端末2は、オンエアリスト情報をもとにする場合と同様にナウオンエア情報をもとにして、プリセットされているラジオ局で過去1週間に放送されたラジオ番組の詳細な番組表となる番組表データP Dを生成し得るようになされている。

#### （1-14-2）録音予約処理

続いて番組表生成処理で生成した番組表データP Dを利用してユーザの所望するラジオ番組を録音予約する録音予約処理について図30を用いて説明する。

クライアント端末2は、操作入力部200を介して録音予約命令が入力されたことを認識すると、録音予約処理手順R T 1を実行し、ステップS P 1 4 0においてハードディスクドライブ211から番組表データP Dを読み出して、この番組表データP Dに基づく番組表画面300（図31）をディスプレイ206に表示し、次のステップS P 1 4 1に移る。

この番組表画面300は、ユーザが録音したいラジオ番組を選択するための画面であり、横軸（すなわち行）をプリセットされているラジオ局名とし、縦軸（すなわち列）を放送時間（日付を含む）とする番組表301で構成されている。

この番組表301には、番組表データPDに基づいて、過去1週間に放送されたラジオ番組の番組タイトルが、その番組の放送時間及び出演者（DJ）名、当該ラジオ番組内で放送された楽曲の楽曲タイトル、その楽曲の放送開始時刻及びアーティスト名と共に、当該番組表301上の対応するラジオ局名（行）及び放送時間（列）の位置に表示されるようになされている。

従ってクライアント端末2は、このような番組表画面300をディスプレイ206に表示することにより、放送されたラジオ番組の概要となる番組タイトルや放送時間、出演者（DJ）名だけでなく、当該ラジオ番組の詳細となるラジオ番組内で放送された楽曲の楽曲タイトルや、その楽曲の放送開始時刻、アーティスト名等もユーザに呈示することができる。

さらにこの番組表301上における各番組タイトルの表示位置の横には、それぞれそのラジオ番組の録音を予約するためのチェックボックスCBが設けられている。

これによりユーザは、操作入力部200で操作可能な図示しないカーソルで所望のラジオ番組に対応するチェックボックスCBを選択して、録音予約するラジオ番組を選択することができる。

クライアント端末2は、ステップSP141において、一以上のラジオ番組が選択された状態で番組表画面300上の設定ボタンPBが押下されたことを認識すると、選択されたラジオ番組の番組タイトル、ラジオ局名、放送開始時刻及び放送終了時刻を対応付けた情報（以下、これを録音予約情報と呼ぶ）をハードディスクドライブ211に記録して、次のステップSP142に移る。

ステップSP142においてクライアント端末2は、録音予約情報に基づいて、録音予約したラジオ番組の放送開始時刻になるまで待ち受け、そのラジオ番組の放送開始時刻になったことを認識すると、次のステップSP143に移る。

ステップSP143においてクライアント端末2は、録音予約したラジオ番組を放送するラジオ局の周波数にチューナ213を合わせて当該ラジオ局で放送されるラジオ番組の録音を開始し、次のステップSP144に移る。

ステップSP144においてクライアント端末2は、録音しているラジオ番組の放送終了時刻になるまで待ち受け、そのラジオ番組の放送終了時刻になったことを認識すると、次のステップSP145に移る。

ステップSP145においてクライアント端末2は、ラジオ番組の録音を停止し、ラジオ番組を録音することにより得られた音声データを当該ラジオ番組に対応するコンテンツデータとしてハードディスクドライブ211に保存して次のステップSP146に移る。

ステップSP146においてクライアント端末2は、録音予約情報に基づいて、録音予約した全てのラジオ番組の録音が終了したか否かを判断する。

ここで否定結果を得ると、クライアント端末2は再びステップSP142に戻り、録音予約した全てのラジオ番組の録音が終了するまで、ステップSP142～ステップSP146の処理を繰り返す。

そして、録音予約した全てのラジオ番組の録音が終了することによりこのステップSP146で肯定結果を得ると、クライアント端末2は、次のステップSP147に移って録音予約処理を終了する。

#### (1-15) 動作及び効果

以上の構成においてクライアント端末2は、プリセットされたラジオ局に対応するラジオ放送情報配信サーバSV3<sub>1</sub>、SV3<sub>2</sub>、SV3<sub>3</sub>から、対応するラジオ局で放送されたラジオ番組の番組タイトル、その番組の放送時間、出演者(DJ)名等の番組概要と、ラジオ番組内で放送された楽曲の楽曲タイトル、その楽曲の放送開始時刻、アーティスト名等の番組詳細とを含むオンエアリスト情報又はナウオンエア情報を受信し、これらをもとに番組表データPDを生成する。

そして、クライアント端末2は、この番組表データPDに基づく番組表画面300をディスプレイ206に表示して、この番組表画面300上で録音したいラ

ジオ番組をユーザに選択させる。

これによりクライアント端末2は、プリセットされたラジオ局で放送されたラジオ番組の概要及び詳細をユーザに呈示して、録音したいラジオ番組を選択させることができる。

以上の構成によれば、ラジオ番組の番組タイトル、そのラジオ番組の放送時間、出演者（D J）名等の番組概要と、ラジオ番組内で放送された楽曲の楽曲タイトル、その楽曲の放送開始時刻、アーティスト名等の番組詳細とを含むオンエアリスト情報又はナウオンエア情報を受信し、これらをもとに番組表データPDを生成するようにしたことにより、ラジオ番組の概要及び詳細を含む番組表データPDを番組表画面300としてユーザに呈示して録音対象とするラジオ番組を選択させることができ、かくして録音対象とするラジオ番組を一段と的確に選択させることができる。

また本実施のクライアント端末2によれば、そもそも番組表を生成するための情報ではないオンエアリスト情報やナウオンエア情報を利用して番組表データPDを生成するようにしたことにより、番組表データが提供されていないラジオ番組等であっても、この番組表データPDに基づく番組表画面300をユーザに呈示することができるので、この番組表画面300を利用してラジオ番組の録音を容易に行うことができる。

## （2）他の実施の形態

なお上述の実施の形態においては、過去1週間分の番組表となる番組表データPDを生成するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、例えば過去1ヶ月分の番組表データPDを生成してもよいし、操作入力部200を介してユーザに放送期間を指定させて、この放送期間の番組表データPDを生成するようにしてもよい。

この場合、例えば過去1ヶ月分の番組表データPDを生成して、当該番組表データPDに基づく番組表画面300をディスプレイ206に表示すれば、各ラジオ番組で過去1ヶ月にどのような楽曲が放送されていたのかをユーザに呈示する

ことができる。これによりユーザは、各ラジオ番組の過去1ヶ月の放送実績及び放送傾向の詳細を把握することができ、これらをもとに録音するラジオ番組を的確に選択することができる。

また上述の実施の形態においては、番組表データPDを1日毎（オンエアリスト情報を利用する場合）、又は1時間毎（ナウオンエア情報を利用する場合）に更新するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、所定の時間間隔毎に更新するようにしてもよい。この場合、この所定の時間間隔を予めクライアント端末2に設定しておいてもよいし、ユーザが指定できるようにしてもよい。

さらに上述の実施の形態においては、プリセットされたラジオ局に対応するラジオ放送情報配信サーバSV3（SV3<sub>1</sub>、SV3<sub>2</sub>、SV3<sub>3</sub>）に対して、オンエアリスト情報やナウオンエア情報を要求する要求情報としての要求信号を送信するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、プリセットされたラジオ局の中から、操作入力部20を介してユーザに所望のラジオ局を指定させ、この指定されたラジオ局に対応するラジオ放送情報配信サーバSV3にのみオンエアリスト情報やナウオンエアを要求するための要求情報を送信するようにしてもよい。これによりユーザが全く興味を持っていないラジオ局については、番組表生成処理の対象から外して、無駄な処理を低減することもできる。

また上述の実施の形態においては、外部装置としてのラジオ放送情報配信サーバSV3（SV3<sub>1</sub>、SV3<sub>2</sub>、SV3<sub>3</sub>）から配信されるリスト情報としてのオンエアリスト情報や、放送中情報としてのナウオンエア情報をもとに番組表データPDを生成するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、ラジオ局で放送されるラジオ番組の概要や詳細を示す情報（以下、これを番組情報とも呼ぶ）であれば、この他種々の番組情報をもとに番組表データPDを生成するようにしてもよい。例えばオンエアリスト情報やナウオンエア情報のような音楽番組のコンテンツとなる楽曲に関する番組情報ばかりでなく、例えば報道番組のコンテンツとなるニュース（例えば、経済ニュース、芸能ニュース、スポーツ

ニュース等)に関する番組情報をラジオ放送情報配信サーバS V 3から受信し、これらをもとに番組表データP Dを生成するようにしてもよい。

さらに上述の実施の形態においては、ラジオ番組を録音するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、例えばテレビジョン番組の概要及び詳細を示す番組情報を配信するサーバから、この番組情報を受信し、当該番組情報をもとにテレビジョン番組を録画するようにしてもよい。この場合でも、記録する対象が音声から映像に変わっただけであるので、上述の番組録音処理とほぼ同様の手順で録画できる。これにより、テレビジョン番組の概要及び詳細をユーザーに表示して録画対象とするテレビジョン番組を選択させることができ、かくして電子番組ガイド情報を利用する場合よりも録画対象とするテレビジョン番組を一段と的確に選択させることができる。

さらに上述の実施の形態においては、クライアント端末2が1基のチューナ2 1 3を有している場合について述べたが、本発明はこれに限らず、例えば複数のチューナを有するようにしてもよい。この場合、表示部としてのディスプレイ2 0 6に表示した番組表画面3 0 0上で、同じ時間帯のラジオ番組が複数選択されたとしても、複数のチューナでそれぞれのラジオ番組の番組音声を同時に録音することができ、録音時の利便性を一段と向上することができる。

さらに上述の実施の形態においては、クライアント端末2が、ポータルサーバ3にコールサインを送信して、当該ポータルサーバ3から、そのコールサインに対応するラジオ局で放送されるラジオ番組についてのナウオンエア情報及びオンエアリスト情報を配信するラジオ放送情報配信サーバS V 3のアドレスを取得するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、例えば、ナウオンエア情報及びオンエアリスト情報を配信するラジオ放送情報配信サーバS V 3のアドレスを配信するサーバを別途設け、当該サーバからコールサインに基づくアドレスを受信するようにしてもよい。

さらに上述の実施の形態においては、ラジオ番組の番組音声を録音するための記憶媒体としてハードディスクドライブ2 1 1を用いるようにした場合について

述べたが、本発明はこれに限らず、フラッシュメモリやCD-R (C o m-pact Disk Recordable)、DVD-R (Digital Versatile Disk Recordable) 等を記憶媒体として用いるようにしてもよい。

さらに上述の実施の形態においては、ラジオ番組の番組音声をハードディスクドライブ211に録音可能なクライアント端末2に上述の番組録音機能を設けた場合について述べたが、本発明はこれに限らず、ラジオ番組を内蔵メモリに録音可能な携帯端末等、この他種々の機器に当該番組録音機能を設けるようにしてもよい。

さらに上述の実施の形態においては、放送信号受信手段としてのアンテナ212及びチューナ213や、返信情報としてのオンエアリスト情報やナウオンエア情報を受信する通信手段としての通信処理部214及びネットワークインターフェース215や、記録媒体としてのハードディスクドライブ211に対して放送データとしての音声データを記録する記録手段、設定手段、番組表生成手段、時刻設定手段及び制御手段としてのCPU203によって記録装置及び情報処理装置としてのクライアント端末2を構成するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、この他種々の構成でこのクライアント端末2を構成するようにしてもよい。

さらに上述の実施の形態においては、クライアント端末2が受信可能な放送としてラジオ局から放送されるラジオ放送を適用したが、これに限らず、クライアント端末2がインターネットラジオ放送や衛星ラジオ放送を受信して、その関連情報（ラジオ放送情報）を取得するようにしたり、或いはテレビジョン放送局から放送されるテレビジョン放送を受信し、そのテレビジョン放送のテレビジョン番組に関する各種放送情報等をネットワーク上のサーバから取得するようにしてもよい。

さらに上述の実施の形態においては、ハードウェア回路ブロック、機能回路ブロック及びプログラムモジュールをクライアント端末2に実装した場合について

述べたが、本発明はこれに限らず、これらを携帯電話機やパーソナルコンピュータ等、クライアント端末2以外の種々の端末に実装するようにしてもよく、このハードウェア回路ブロック、機能回路ブロック及びプログラムモジュールを実装した端末であれば、上述したクライアント端末2と同様の処理を実現することができる。

#### 産業上の利用可能性

本発明は、放送番組を記録する記録装置において広く利用できる。

## 請求の範囲

1. 放送局から送信される放送信号を受信する放送信号受信手段と、少なくとも放送局を設定する設定手段と、上記設定された放送局が放送した番組のタイトル、当該番組の放送日時、及び当該番組内で放送したコンテンツのタイトルを少なくとも要求するための要求情報を外部装置に送信すると共に、当該要求情報に応じて当該外部装置から返信された返信情報を受信する通信手段と、上記返信情報に基づき番組表を生成する番組表生成手段とを具えることを特徴とする記録装置。  
2. 更に、上記番組表生成手段により生成された番組表から番組が選択されると、当該番組の放送日時に基づいて当該番組に対する記録開始時刻と記録終了時刻とを設定する時刻設定手段と、現在時刻を出力するタイマーと、上記放送信号受信手段により受信された放送信号を、放送データとして記録媒体に記録するための記録手段と、上記時刻設定手段により設定される上記記録開始時刻と上記タイマーからの出力が一致したとき、上記記録手段が上記放送データの上記記録媒体への記録を開始し、上記記録終了時刻と上記タイマーからの出力が一致したとき、上記記録手段が上記放送データの上記記録媒体への記録を終了するように制御する制御手段とを具えることを特徴とする請求の範囲第1項に記載の記録装置。  
3. 上記設定手段は、少なくとも放送期間及び放送局を設定し、上記通信手段は、上記設定された放送局が上記設定された放送期間に放送した番組のタイトル、当該番組の放送日時、当該番組内で放送したコンテンツのタイ

トル、及び当該コンテンツの放送開始時刻を少なくとも要求するための要求情報を外部装置に送信すると共に、当該要求情報に応じて当該外部装置から返信された返信情報を受信する

ことを特徴とする請求の範囲第1項に記載の記録装置。

4. 上記通信手段は、

上記設定された放送局が上記設定された放送期間に放送した番組のタイトル、当該番組の放送日時、当該番組内で放送したコンテンツのタイトル、及び当該コンテンツの放送開始時刻を含むリスト情報を要求するための要求情報を上記外部装置に送信すると共に、当該要求情報に応じて当該外部装置から送信されたリスト情報を受信し、

上記番組表生成手段は、

上記リスト情報に基づき上記番組表を生成する

ことを特徴とする請求の範囲第3項に記載の記録装置。

5. 上記通信手段は、

上記設定された放送局毎に異なる一以上の上記外部装置に対して上記リスト情報を要求するための要求情報を送信する

ことを特徴とする請求の範囲第4項に記載の記録装置。

6. 上記通信手段は、

上記設定された放送局で放送中の番組のタイトル、当該番組の放送日時、当該番組内で放送中のコンテンツのタイトル、及び当該コンテンツの放送開始時刻を含む放送中情報を要求するための要求情報を定期的に上記外部装置に送信すると共に、当該要求情報に応じて当該外部装置から送信された放送中情報を受信し、

上記番組表生成手段は、

上記放送中情報に基づき上記番組表を生成する

ことを特徴とする請求の範囲第1項に記載の記録装置。

7. 上記通信手段は、

上記指定された放送局毎に異なる一以上の上記外部装置に対して所定間隔で上記放送中情報を要求するための要求情報を送信する

ことを特徴とする請求の範囲第6項に記載の記録装置。

8. 上記番組表生成手段は、

上記タイマーからの出力に基づき一日毎に上記番組表を生成する

ことを特徴とする請求の範囲第2項に記載の記録装置。

9. 放送局から送信される放送信号を受信する放送信号受信ステップと、

少なくとも放送局を設定する設定ステップと、

上記設定した放送局が放送した番組のタイトル、当該番組の放送日時、及び当該番組内で放送したコンテンツのタイトルを少なくとも要求するための要求情報を外部装置に送信すると共に、当該要求情報に応じて当該外部装置から返信された返信情報を受信する通信ステップと、

上記返信情報に基づき番組表を生成する番組表生成ステップと

を具えることを特徴とする記録方法。

10. 情報処理装置に対して、

放送局から送信される放送信号を受信する放送信号受信ステップと、

少なくとも放送局を設定する設定ステップと、

上記設定した放送局が放送した番組のタイトル、当該番組の放送日時、及び当該番組内で放送したコンテンツのタイトルを少なくとも要求するための要求情報を外部装置に送信すると共に、当該要求情報に応じて当該外部装置から返信された返信情報を受信する通信ステップと、

上記返信情報に基づき番組表を生成する番組表生成ステップと  
を実行させることを特徴とする記録プログラム。

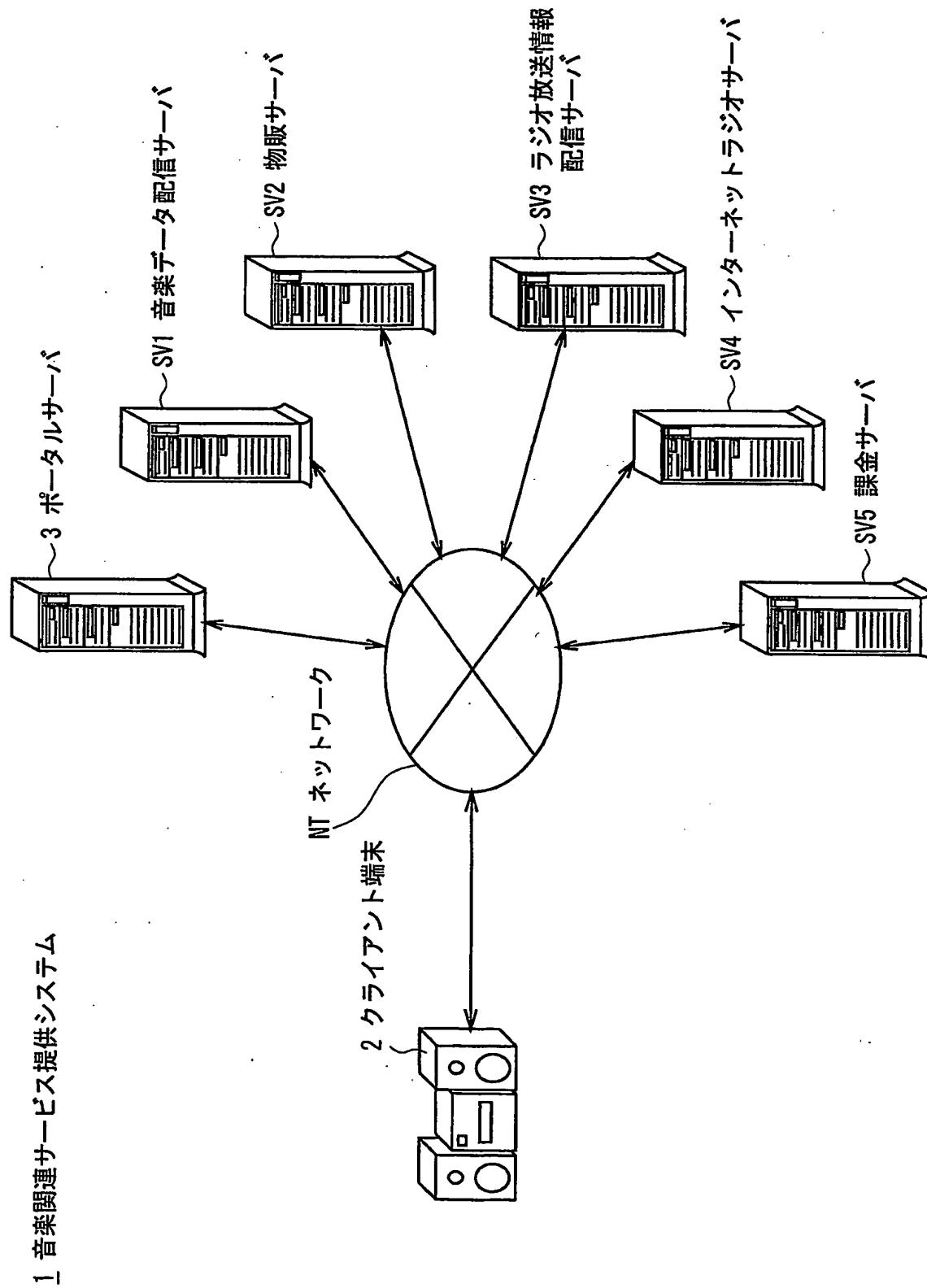


図 1

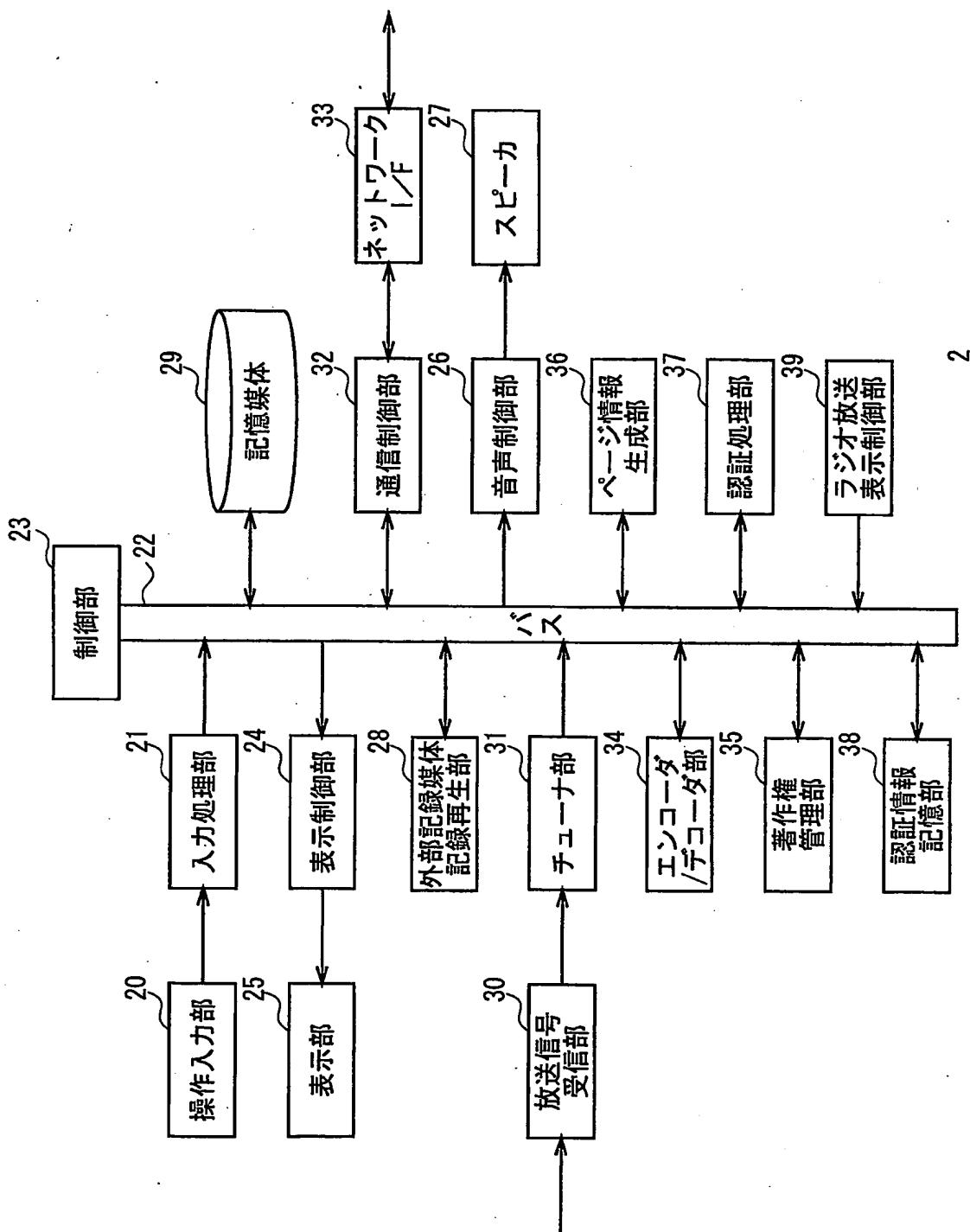


図2

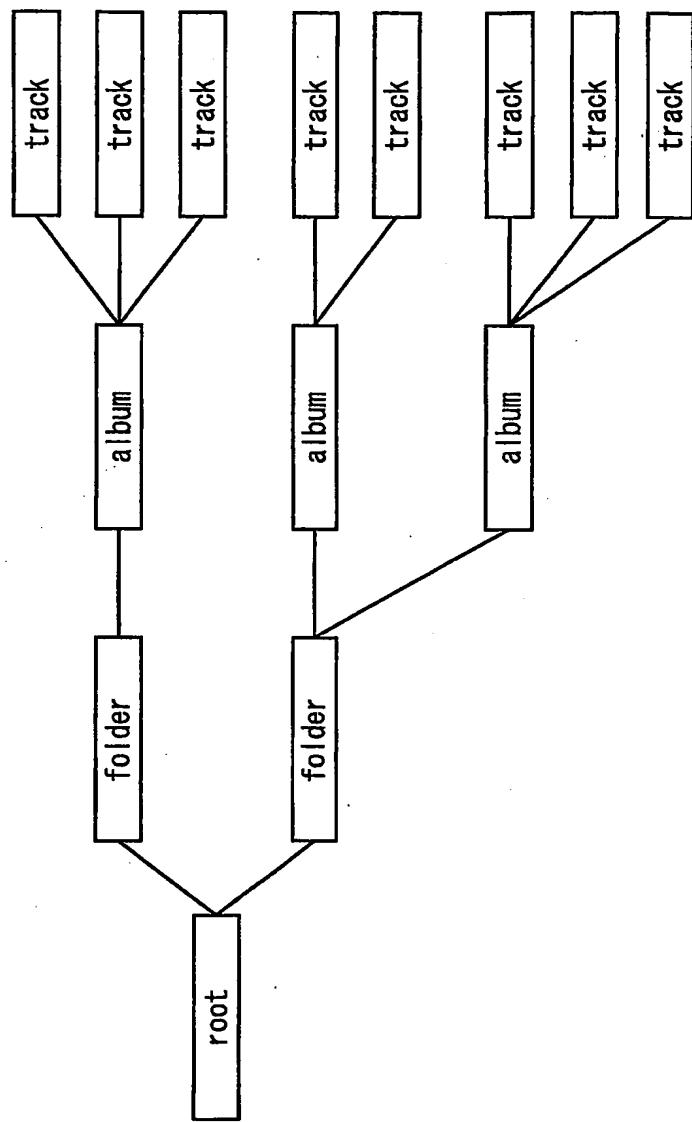
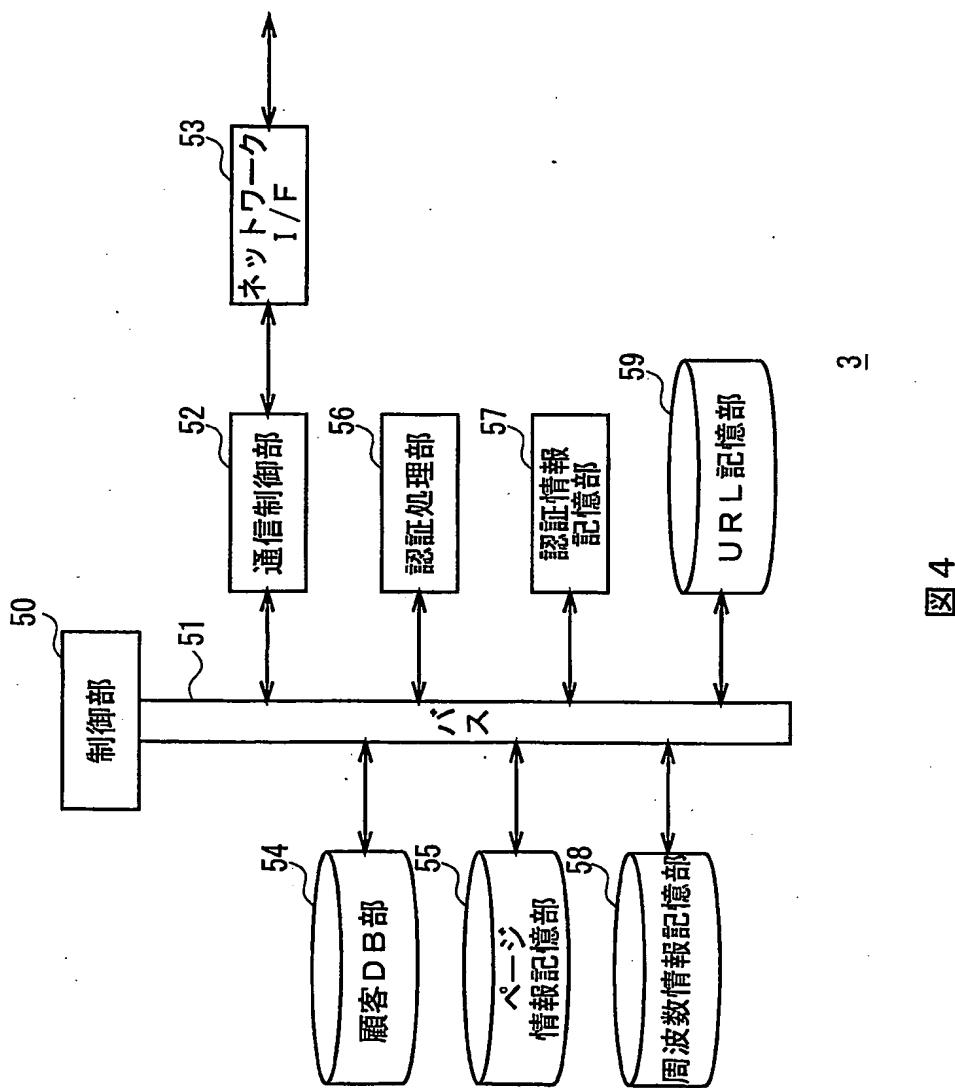


図3



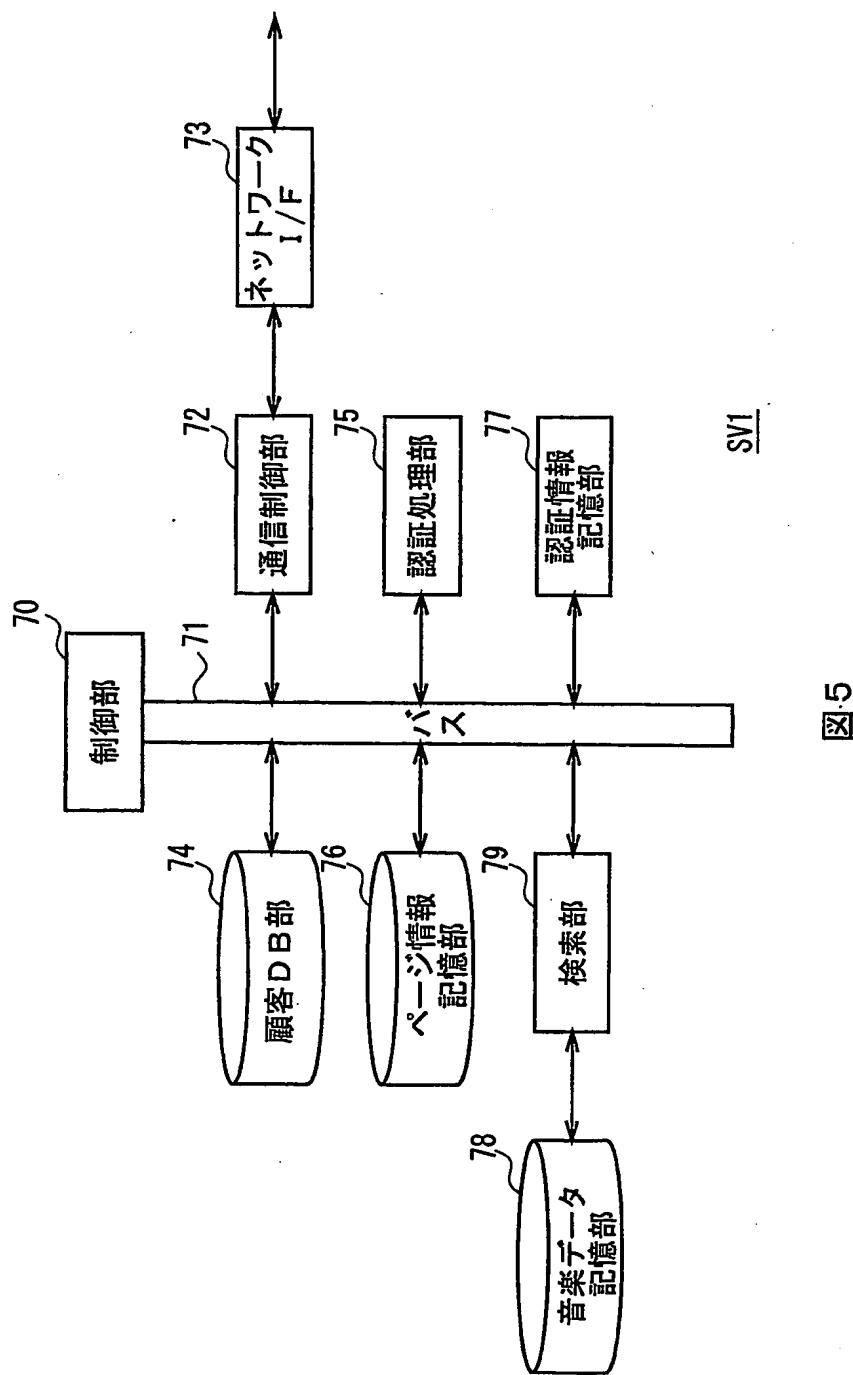
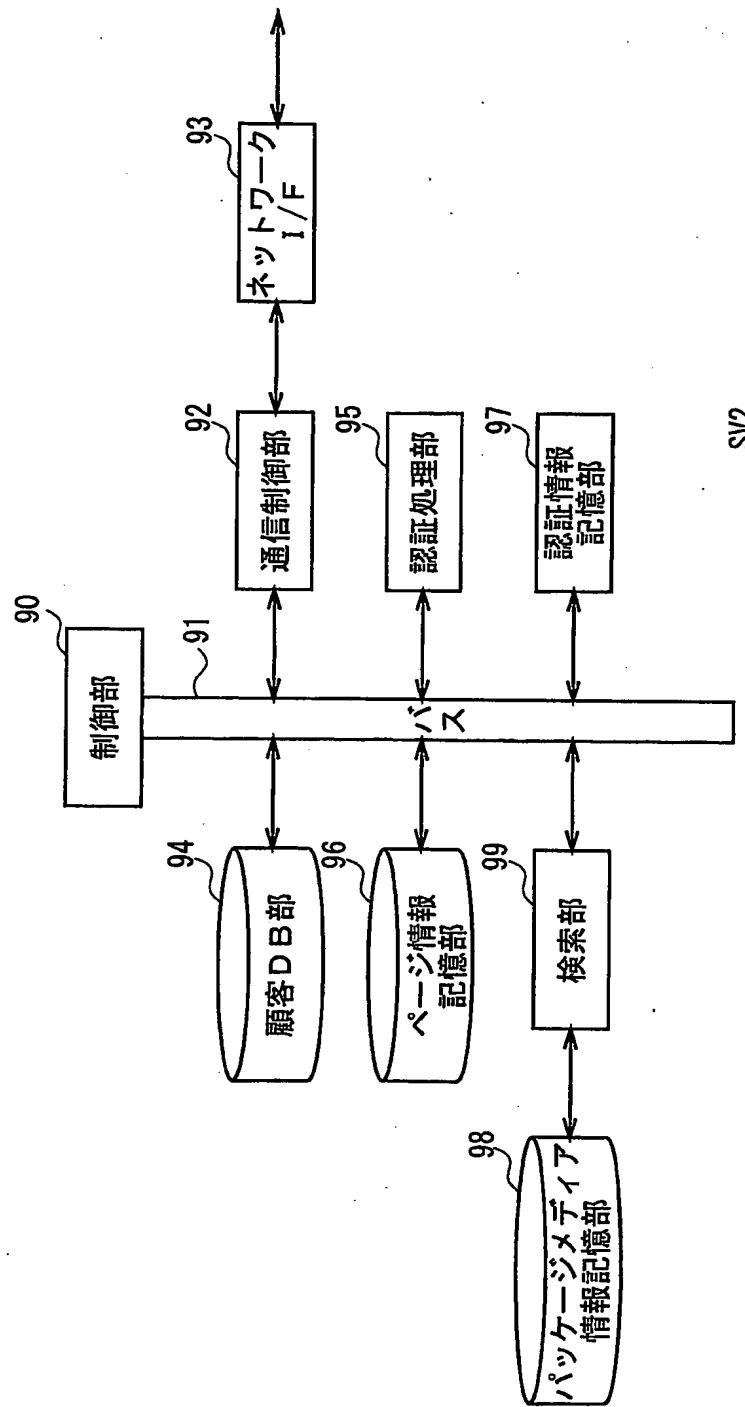
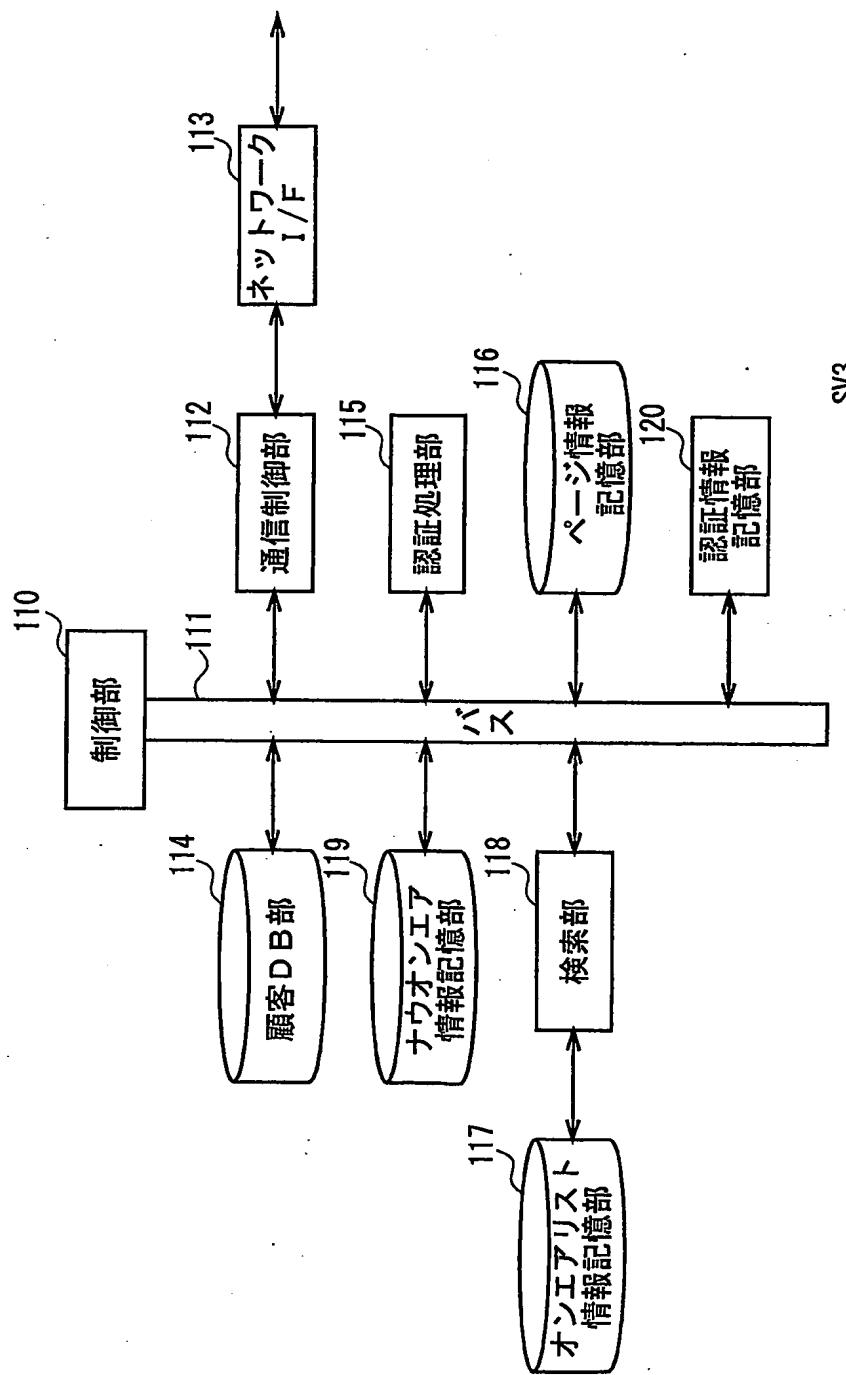


図5





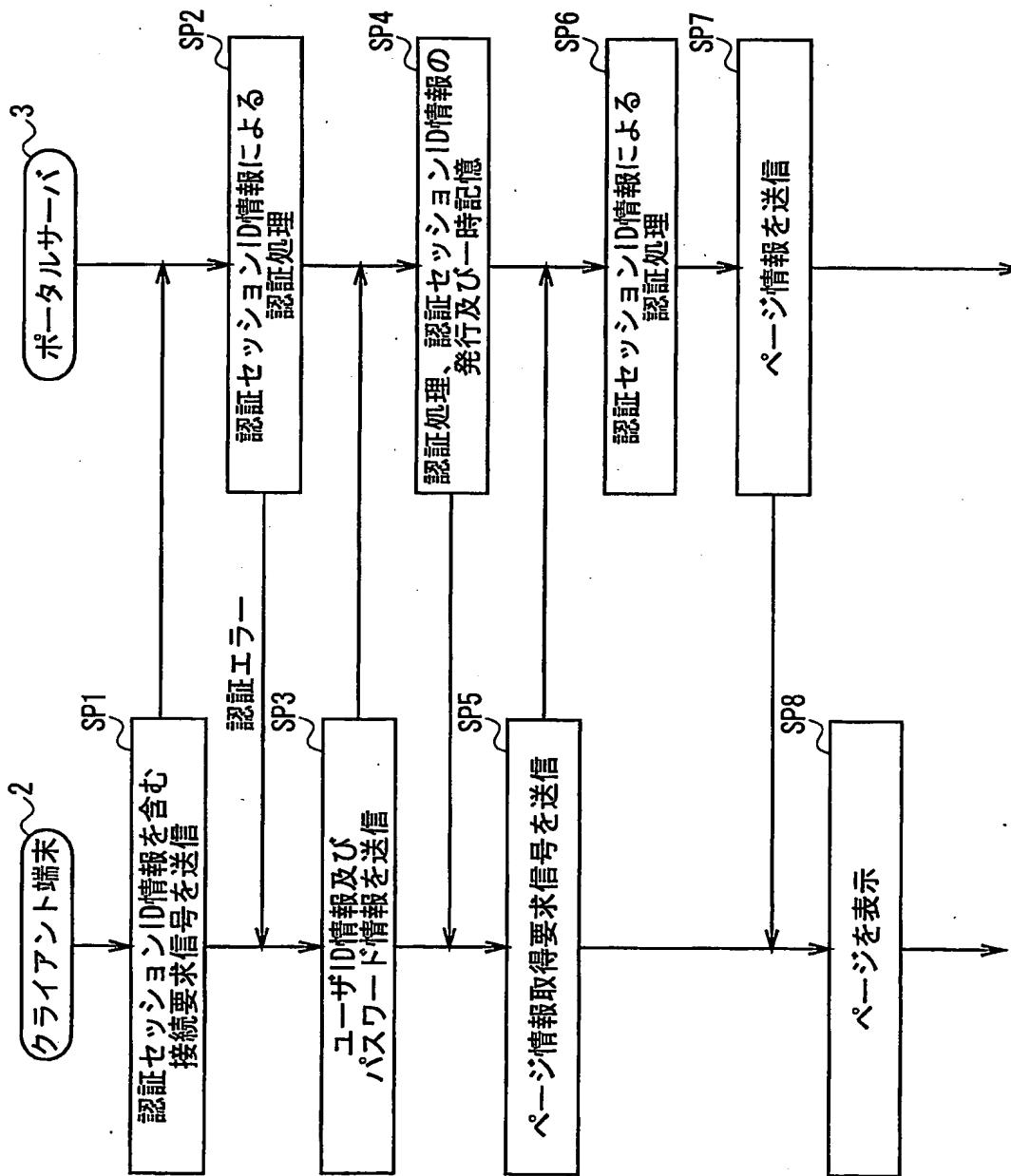


図 8

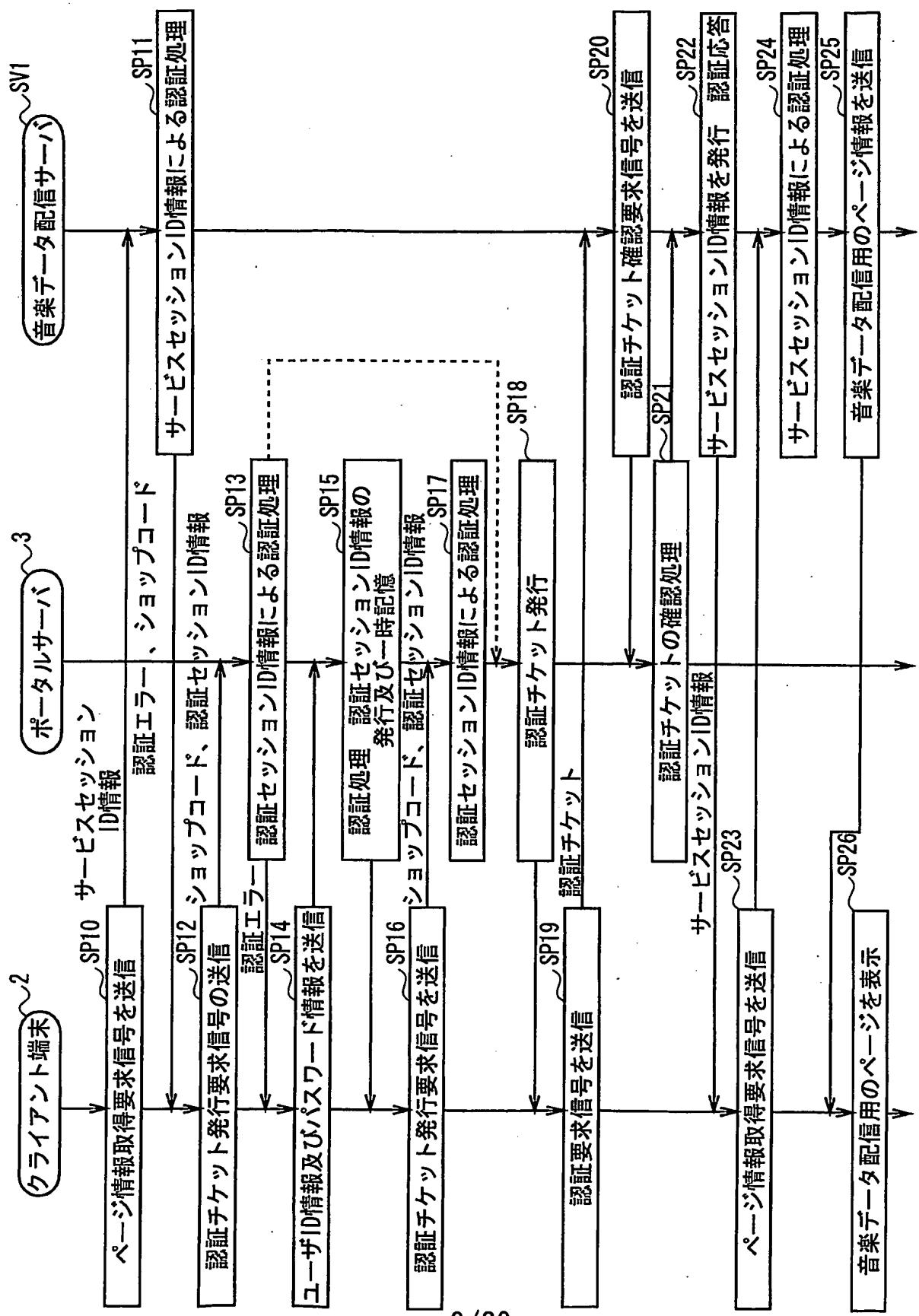


図9

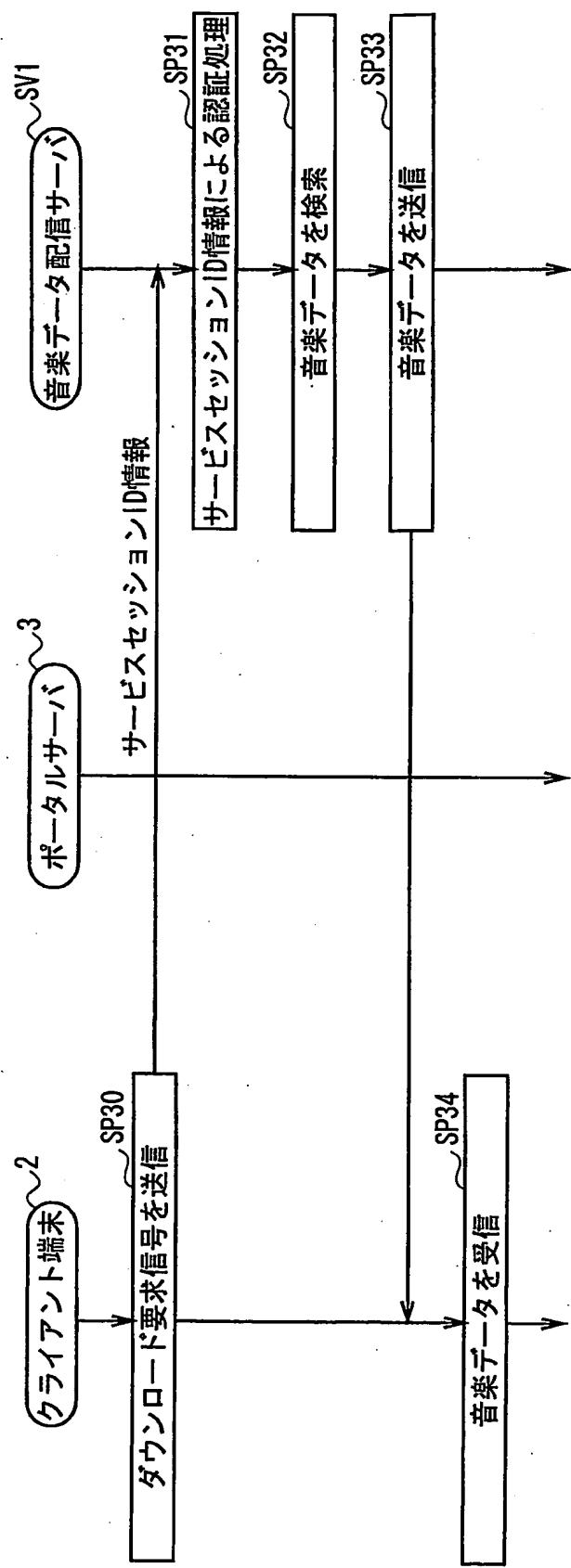


図 10

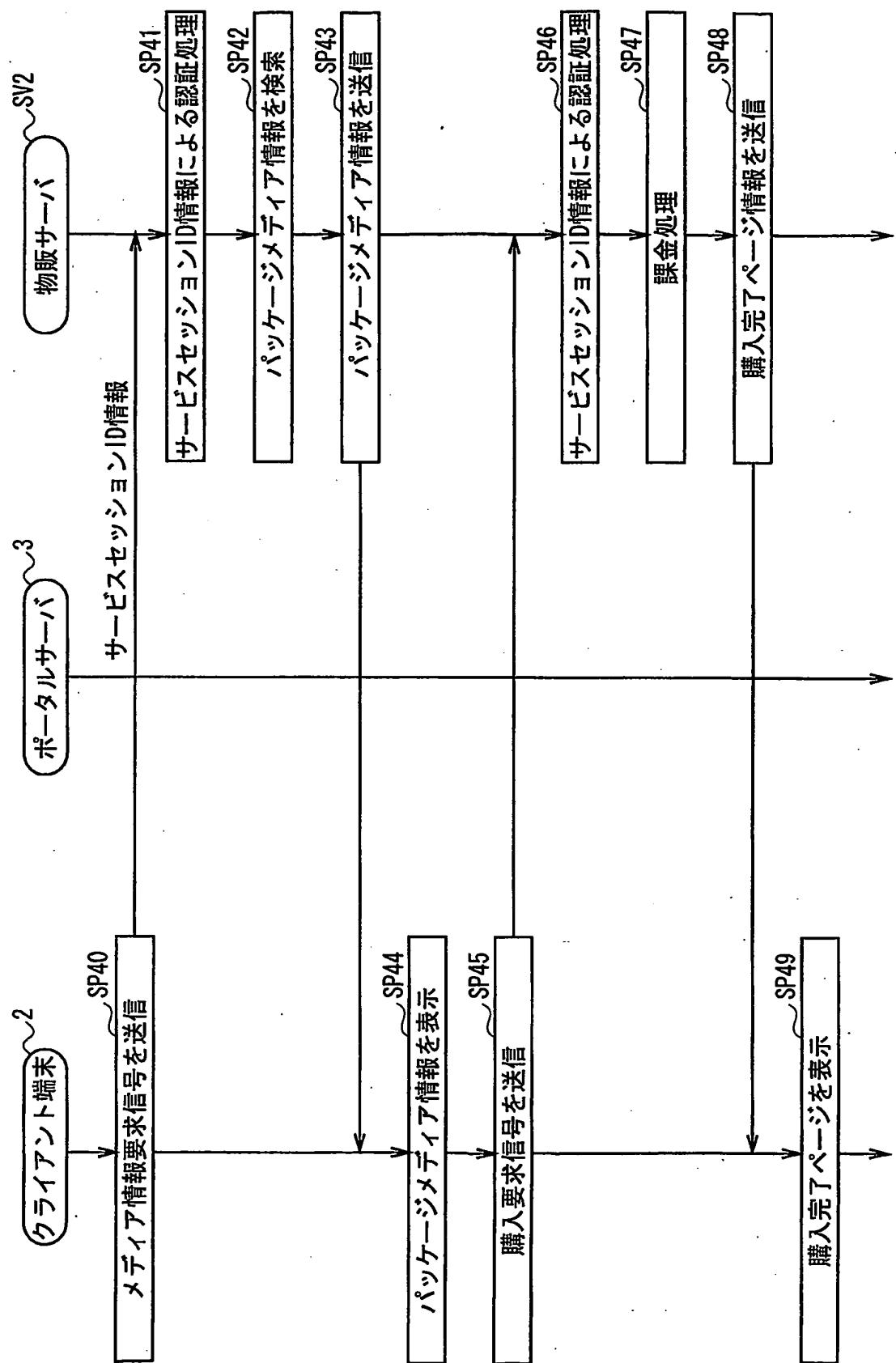


図 11

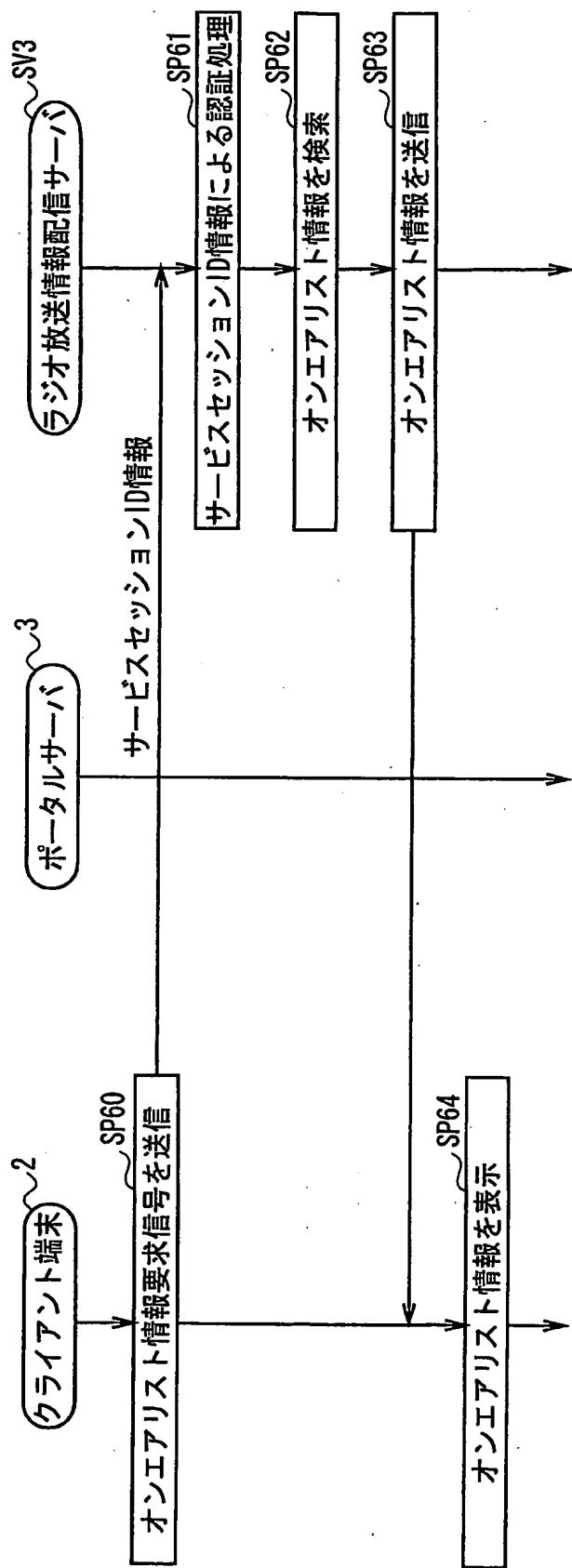
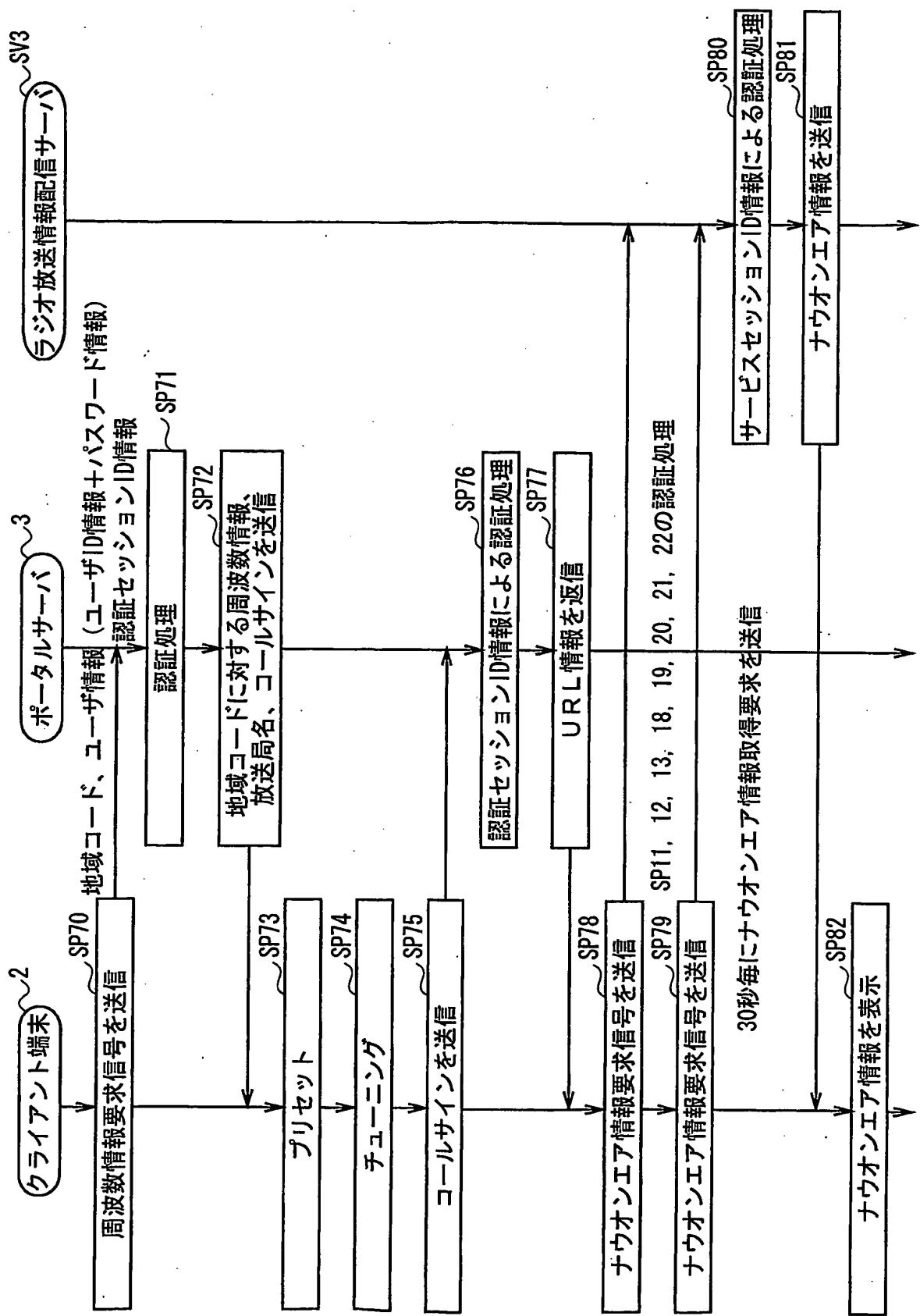


図 12



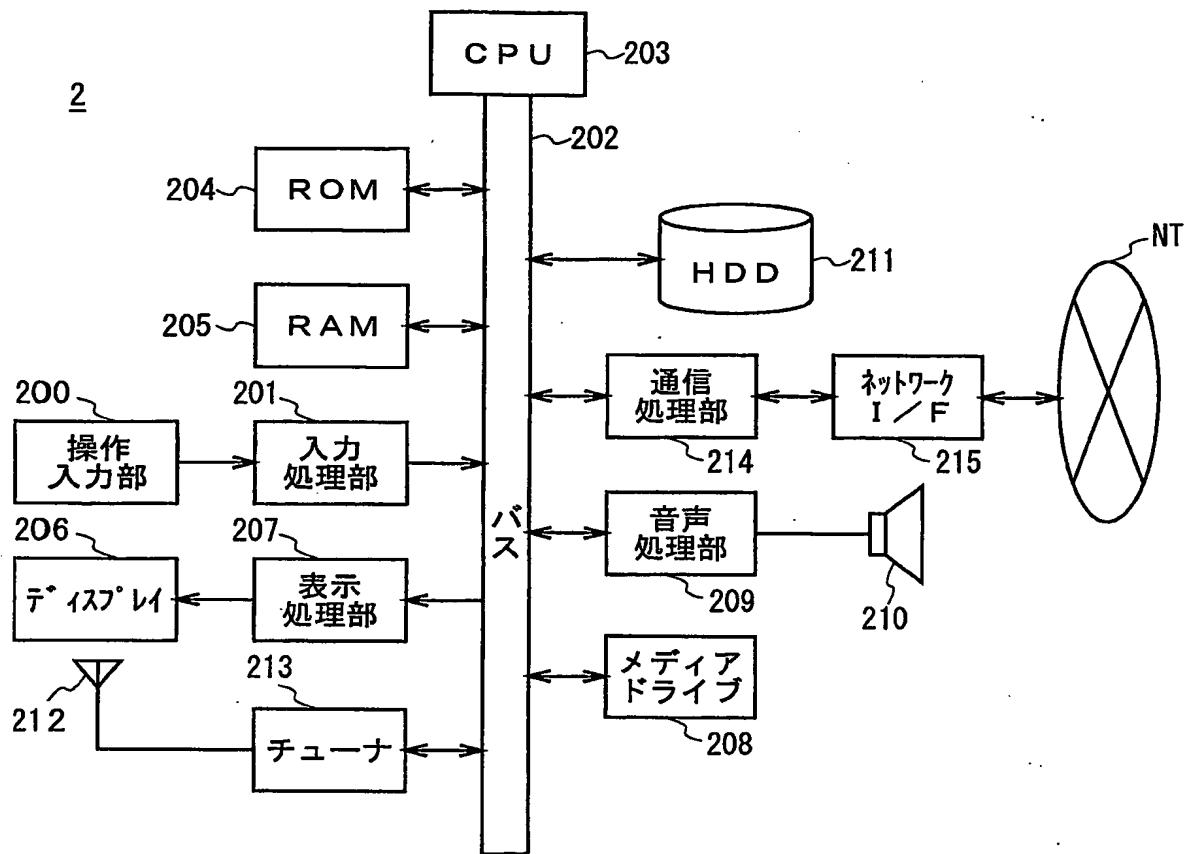


図 14

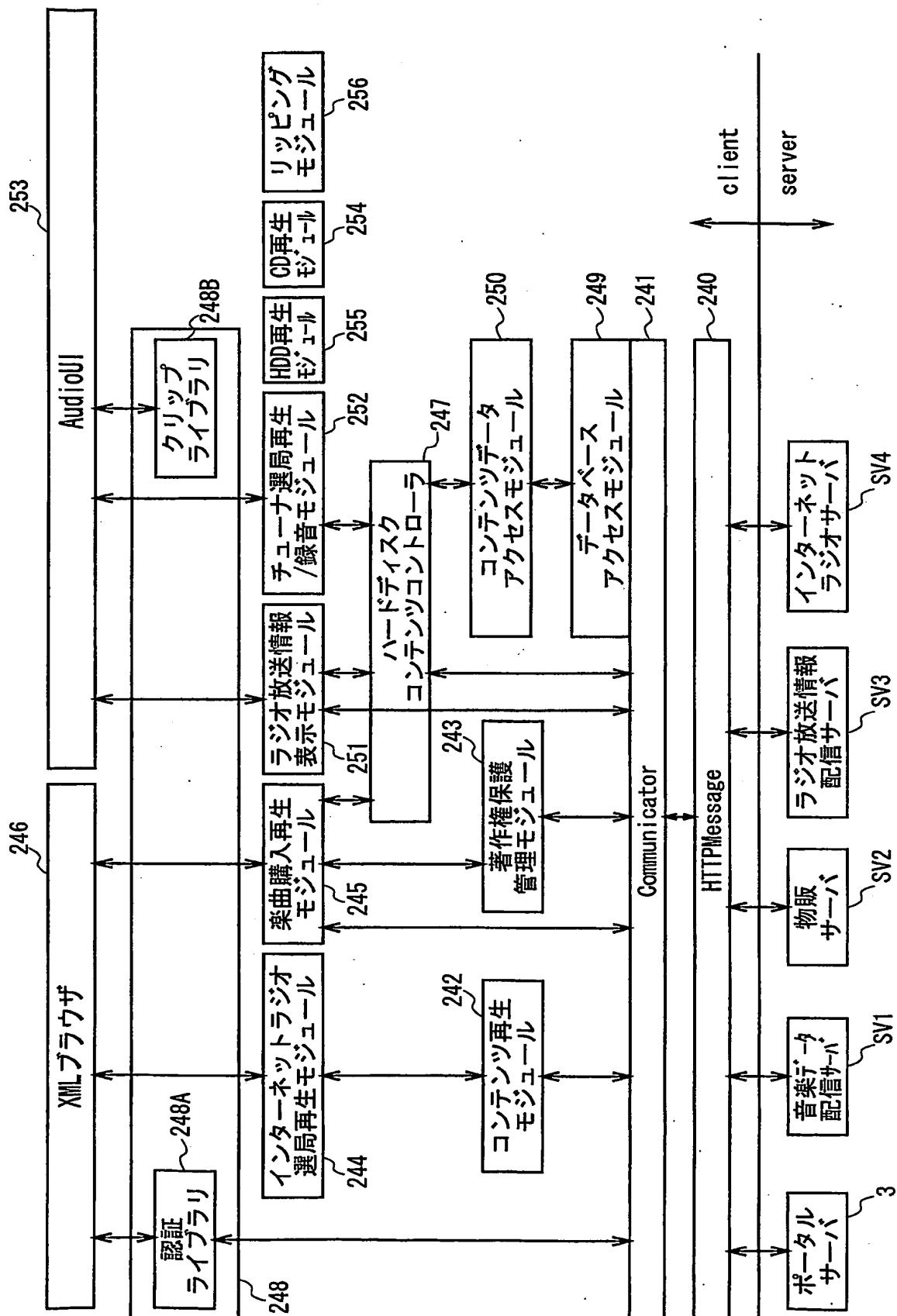


図 15

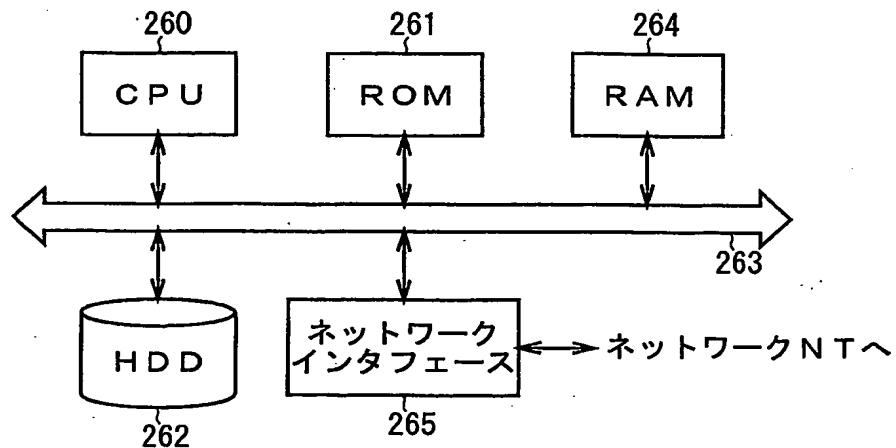
3

図 1 6

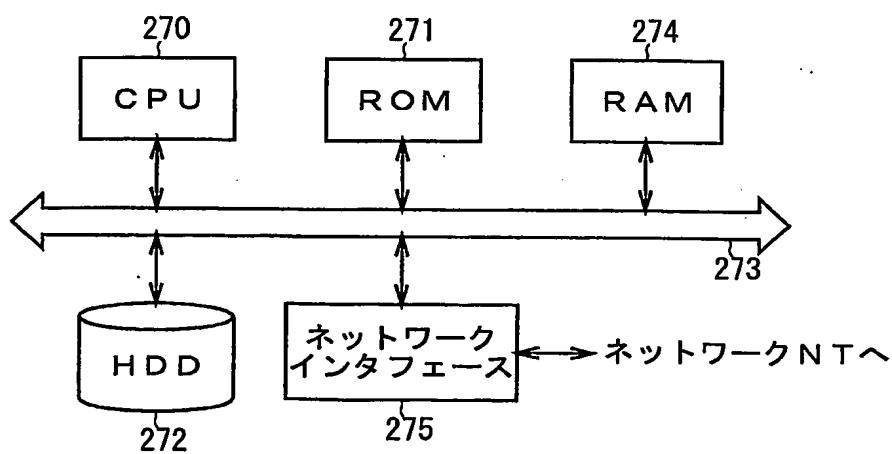
SV1

図 1 7

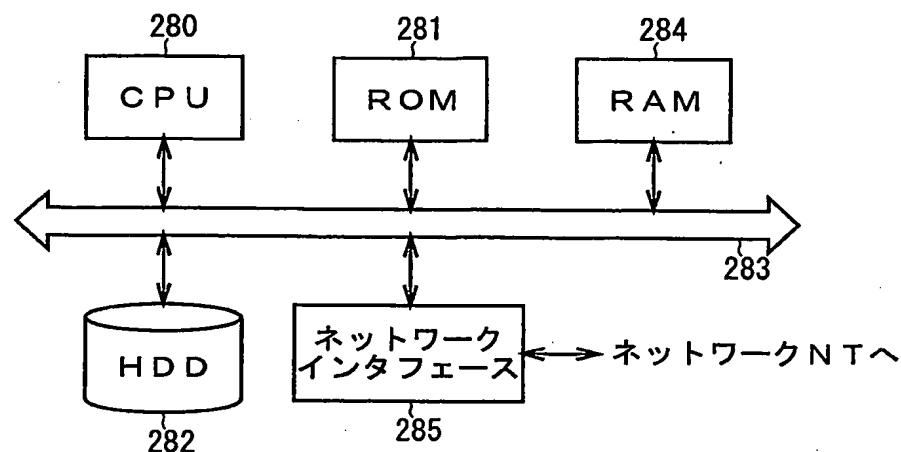
SV2

図 18

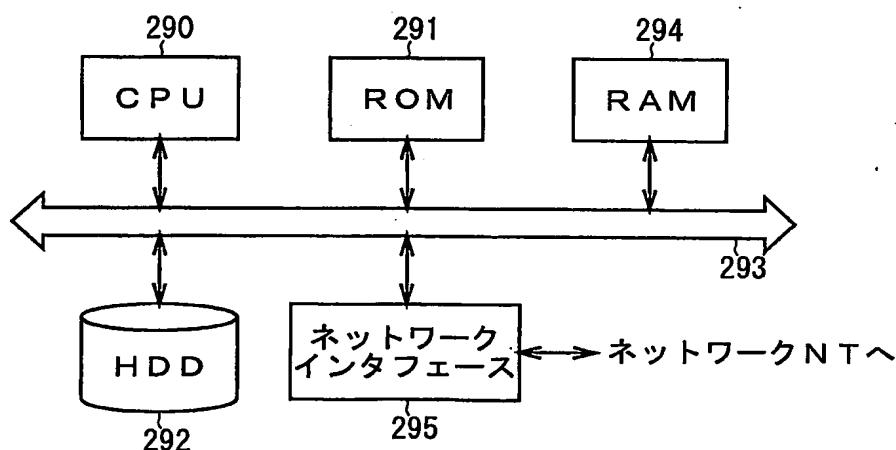
SV3

図 19

## TB1 放送中番組テーブル

| 局名   | 番組タイトル      | 出演者 (DJ) | 楽曲開始時刻     | 楽曲タイトル  | アーティスト | ジャンル |
|------|-------------|----------|------------|---------|--------|------|
| FM中原 | MY MY RADIO | トーリ増本    | 12/1 20:59 | 星空の向こうへ | スマシガオ  | ポップス |

## TB2 放送済楽曲テーブル

| 局名   | 放送時刻       | 楽曲タイトル         | アーティスト     | ジャンル |
|------|------------|----------------|------------|------|
| FM中原 | 12/1 20:05 | DORA DORA DORA | NAX        | ロック  |
| FM中原 | 12/1 20:09 | 青いトライアングル      | DJC        | ロック  |
| FM中原 | 12/1 20:25 | 薔薇の咲く丘で        | Tiger Ash  | ロック  |
| FM中原 | 12/1 20:33 | NO.2           | 秋原和之       | ポップス |
| FM中原 | 12/1 20:37 | TO ME          | 浜崎あみ       | ポップス |
| FM中原 | 12/1 20:41 | Led Wine '89   | CL Network | ポップス |
| FM中原 | 12/1 20:50 | まくら～合唱         | 小宮山青太郎     | ポップス |
| FM中原 | 12/1 20:55 | 冬の躁鬱           | 歩く en Cell | ロック  |

## TB3 放送済番組テーブル

| 局名   | 放送時間             | 番組タイトル     | 出演者 (DJ)   |
|------|------------------|------------|------------|
| FM中原 | 12/1 19:00～20:00 | WORLD BEAT | ソバート・ニバームス |
| FM中原 | 12/1 20:00～20:30 | Rock On    | クリス・ベッハ -  |
| FM中原 | 12/1 20:30～20:45 | SLOW NIGHT | ジョン・ガーラ    |

TB1

| 局名   | 番組タイトル      | 出演者 (D J) | 楽曲開始時刻     | 楽曲タイトル  | アーティスト | ジャンル |
|------|-------------|-----------|------------|---------|--------|------|
| FM中原 | MY MY RADIO | トーリ増本     | 12/1 20:59 | 星空の向こうへ | スマシガオ  | ポップス |

↓

楽曲が切り替わると更新

TB1

| 局名   | 番組タイトル      | 出演者 (D J) | 楽曲開始時刻     | 楽曲タイトル | アーティスト | ジャンル |
|------|-------------|-----------|------------|--------|--------|------|
| FM中原 | MY MY RADIO | トーリ増本     | 12/1 21:05 | 月の華    | 長島梨嘉   | ポップス |

図21

TB2

| 局名   | 放送時刻       | 楽曲名タイトル        | アーティスト     | ジャンル |
|------|------------|----------------|------------|------|
| ⋮    | ⋮          | ⋮              | ⋮          | ⋮    |
| FM中原 | 12/1 20:05 | DORA DORA DORA | NAX        | ロック  |
| FM中原 | 12/1 20:09 | 青いトライアングル      | DJC        | ロック  |
| FM中原 | 12/1 20:25 | 薔薇の咲く丘で        | Tiger Ash  | ロック  |
| FM中原 | 12/1 20:33 | NO. 2          | 秋原和之       | ポップス |
| FM中原 | 12/1 20:37 | TO ME          | 浜崎あみ       | ポップス |
| FM中原 | 12/1 20:41 | Led Wine' 89   | CLNetwork  | ポップス |
| FM中原 | 12/1 20:50 | まくら～合唱         | 小宮山青太郎     | ポップス |
| FM中原 | 12/1 20:55 | 冬の躁鬱           | 歩く en Cell | ロック  |
| FM中原 | 12/1 20:59 | 星空の向こうへ        | スマシガオ      | ポップス |

放送終了してから所定時間経過後追加

図 2 2

TB3

| 局名   | 放送時間             | 番組タイトル      | 出演者 (D J)  |
|------|------------------|-------------|------------|
| ⋮    | ⋮                | ⋮           | ⋮          |
| FM中原 | 12/1 19:00～20:00 | WORLD BEAT  | リバット・ニンバルス |
| FM中原 | 12/1 20:00～20:30 | Rock On     | クリス・ペッパー   |
| FM中原 | 12/1 20:30～20:45 | SLOW NIGHT  | ジョン・カバラ    |
| FM中原 | 12/1 20:45～21:30 | MY MY RADIO | トータル増本     |

放送終了してから所定時間経過後追加

図 2 3

| 局名   | 放送時間             | 番組タイトル     | 出演者 (DJ)  | 放送時刻       | 楽曲タイトル         | アーティスト    | ジャンル |
|------|------------------|------------|-----------|------------|----------------|-----------|------|
| ⋮    | ⋮                | ⋮          | ⋮         | ⋮          | ⋮              | ⋮         | ⋮    |
| FM中原 | 12/1 20:00~20:30 | Rock On    | クリス・ペラバ - | 12/1 20:05 | DORA DORA DORA | NAX       | ロック  |
| FM中原 | 12/1 20:00~20:30 | Rock On    | クリス・ペラバ - | 12/1 20:09 | 青いトライアングル      | DJC       | ロック  |
| FM中原 | 12/1 20:00~20:30 | Rock On    | クリス・ペラバ - | 12/1 20:25 | 薔薇の咲く丘で        | Tiger Ash | ロック  |
| FM中原 | 12/1 20:30~20:45 | SLOW NIGHT | ジョン・ガバーラ  | 12/1 20:33 | NO. 2          | 秋原和之      | ポップス |
| FM中原 | 12/1 20:30~20:45 | SLOW NIGHT | ジョン・ガバーラ  | 12/1 20:37 | TO ME          | 浜崎あみ      | ポップス |
| FM中原 | 12/1 20:30~20:45 | SLOW NIGHT | ジョン・ガバーラ  | 12/1 20:41 | Led Wine '89   | CLNetwork | ポップス |
| ⋮    | ⋮                | ⋮          | ⋮         | ⋮          | ⋮              | ⋮         | ⋮    |

図 2 4

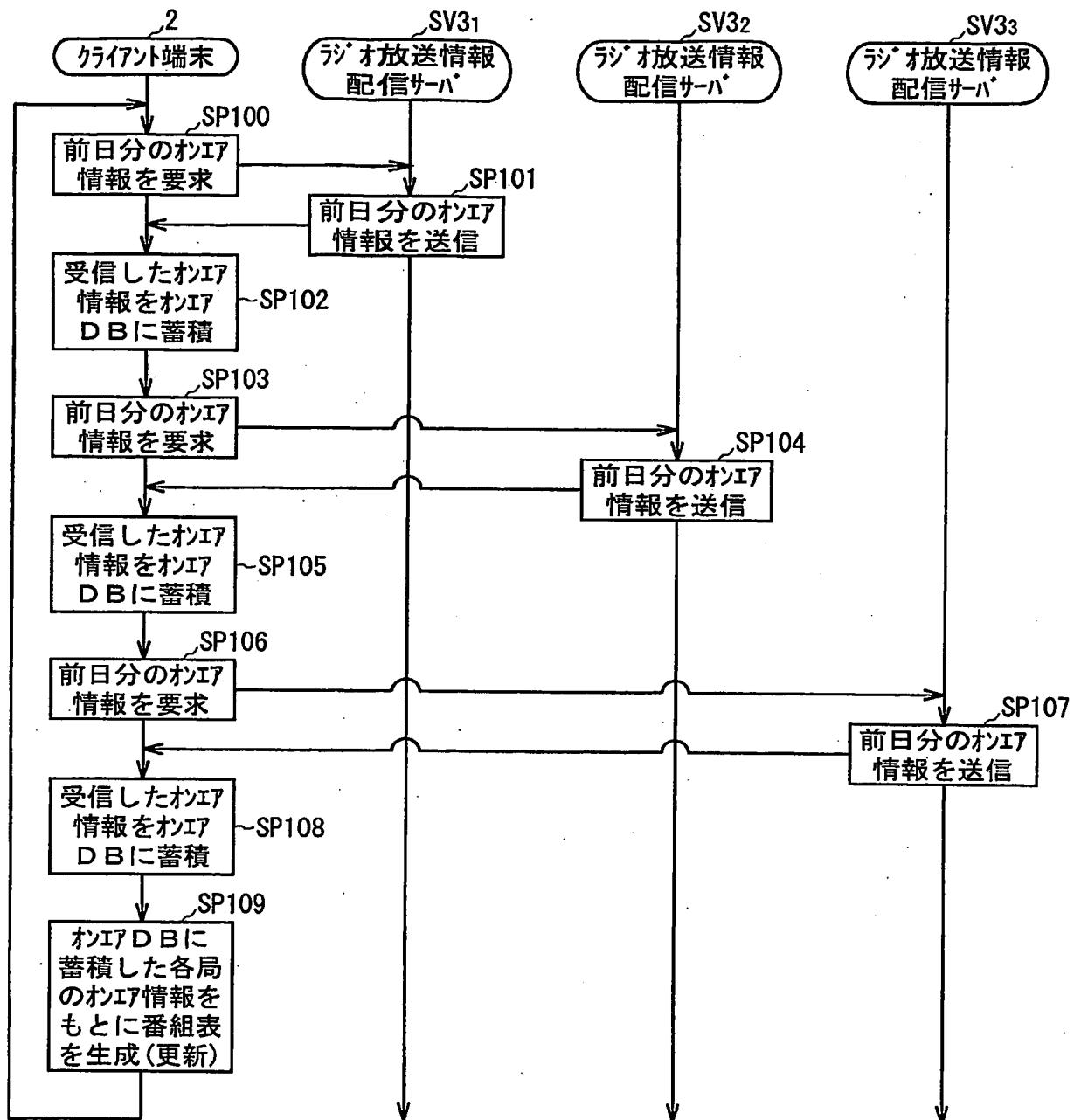


図 25

| 局名   | 放送時間             | 番組タイトル     | 出演者 (DJ)  | 楽曲開始時刻     | 楽曲タイトル         | アーティスト     | ジャンル |
|------|------------------|------------|-----------|------------|----------------|------------|------|
| ⋮    | ⋮                | ⋮          | ⋮         | ⋮          | ⋮              | ⋮          | ⋮    |
| FM中原 | 12/1 20:00~20:30 | Rock On    | クリス・ペアバード | 12/1 20:05 | DORA DORA DORA | NAX        | ロック  |
| FM中原 | 12/1 20:00~20:30 | Rock On    | クリス・ペアバード | 12/1 20:09 | 青いトライアングル      | DJC        | ロック  |
| FM中原 | 12/1 20:00~20:30 | Rock On    | クリス・ペアバード | 12/1 20:25 | 薔薇の咲く丘で        | Tiger Ash  | ロック  |
| FM中原 | 12/1 20:30~20:45 | SLOW NIGHT | ジョン・カラザ   | 12/1 20:33 | NO. 2          | 秋原和之       | ポップス |
| FM中原 | 12/1 20:30~20:45 | SLOW NIGHT | ジョン・カラザ   | 12/1 20:37 | TO ME          | 浜崎あみ       | ポップス |
| FM中原 | 12/1 20:30~20:45 | SLOW NIGHT | ジョン・カラザ   | 12/1 20:41 | Led Wine' 89   | CL Network | ポップス |
| ⋮    | ⋮                | ⋮          | ⋮         | ⋮          | ⋮              | ⋮          | ⋮    |

図26

| 0dB (NODB) |                  |            |           |            |                |           |
|------------|------------------|------------|-----------|------------|----------------|-----------|
| 局名         | 放送時間             | 番組タイトル     | 出演者 (DJ)  | 楽曲開始時刻     | 楽曲タイトル         | アーティスト    |
| FM中原       | 12/1 20:00~20:30 | Rock On    | クリス・ペアバード | 12/1 20:05 | DORA DORA DORA | NAX       |
| FM中原       | 12/1 20:00~20:30 | Rock On    | クリス・ペアバード | 12/1 20:09 | 青いトライアングル      | DJC       |
| FM中原       | 12/1 20:00~20:30 | Rock On    | クリス・ペアバード | 12/1 20:25 | 薔薇の咲く丘で        | Tiger Ash |
| FM中原       | 12/1 20:30~20:45 | SLOW NIGHT | ジョン・ガバーナー | 12/1 20:33 | No. 2          | 秋原和之      |
| FM中原       | 12/1 20:30~20:45 | SLOW NIGHT | ジョン・ガバーナー | 12/1 20:37 | T0 ME          | 浜崎あみ      |
| FM中原       | 12/1 20:30~20:45 | SLOW NIGHT | ジョン・ガバーナー | 12/1 20:41 | Led Wine '89   | CLNetwork |
| ⋮          | ⋮                | ⋮          | ⋮         | ⋮          | ⋮              | ⋮         |

## PD 番組表データ

|      |                  |                                 |
|------|------------------|---------------------------------|
| FM中原 | 12/1 20:00~20:30 | Rock On (クリス・ペアバード)             |
|      |                  | 20:05~ DORA DORA DORA (NAX)     |
|      |                  | 20:09~ 青いトライアングル (DJC)          |
|      |                  | 20:25~ 薔薇の咲く丘で (Tiger Ash)      |
| FM中原 | 12/1 20:30~20:45 | SLOW NIGHT (ジョン・ガバーナー)          |
|      |                  | 20:33~ No. 2 (秋原和之)             |
|      |                  | 20:37~ T0 ME (浜崎あみ)             |
|      |                  | 20:41~ Led Wine '89 (CLNetwork) |

図 27

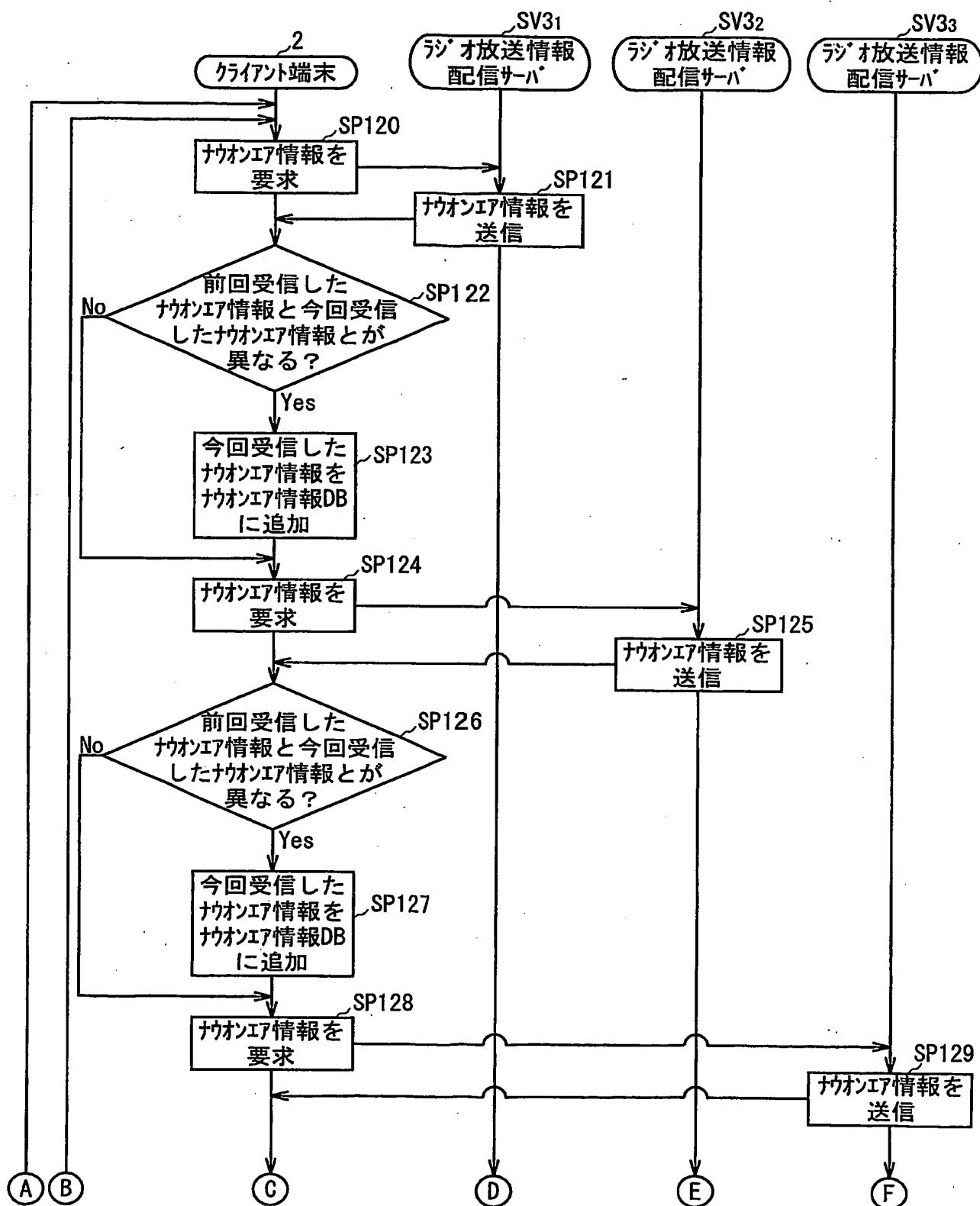


図 28

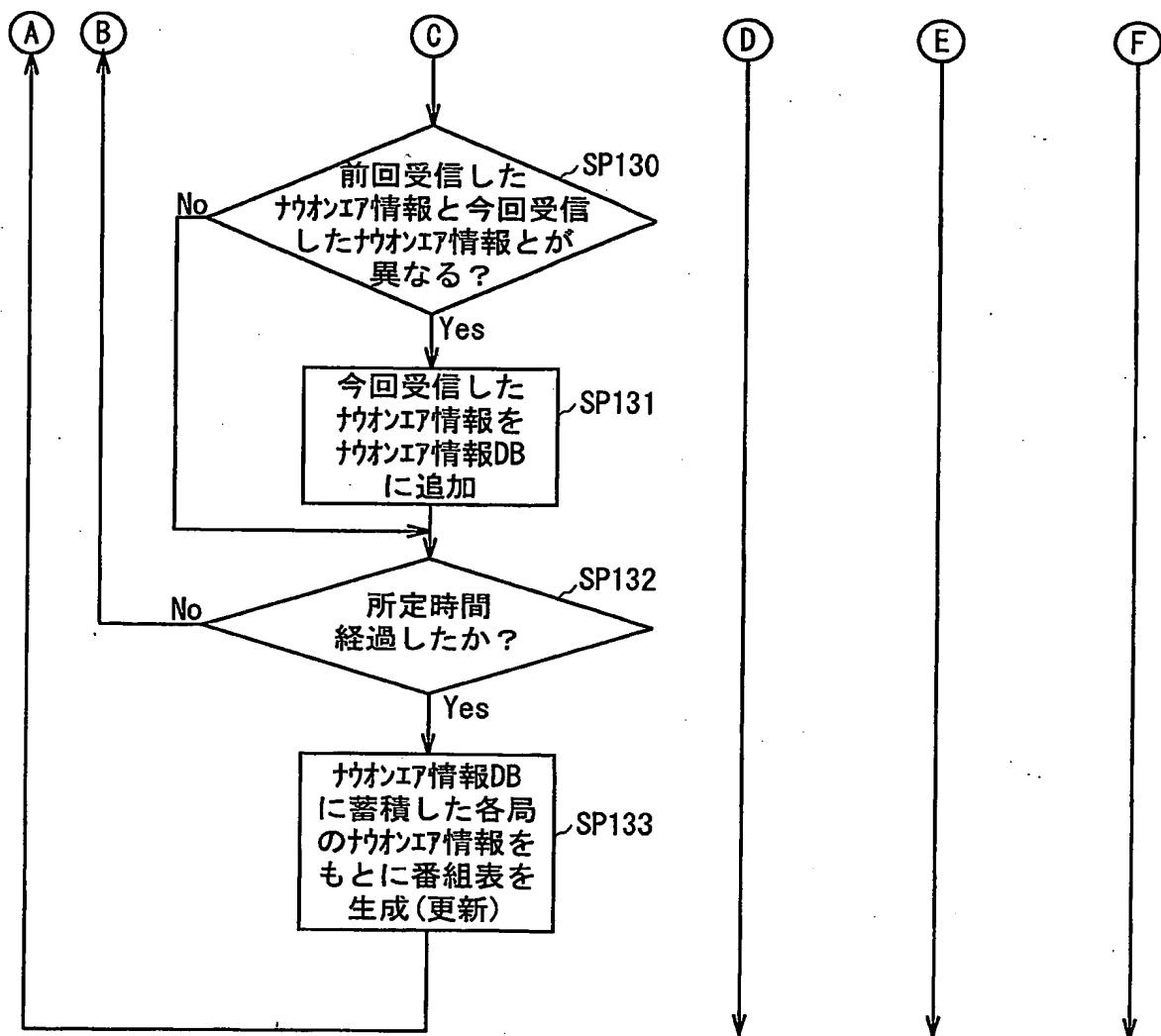


図 29

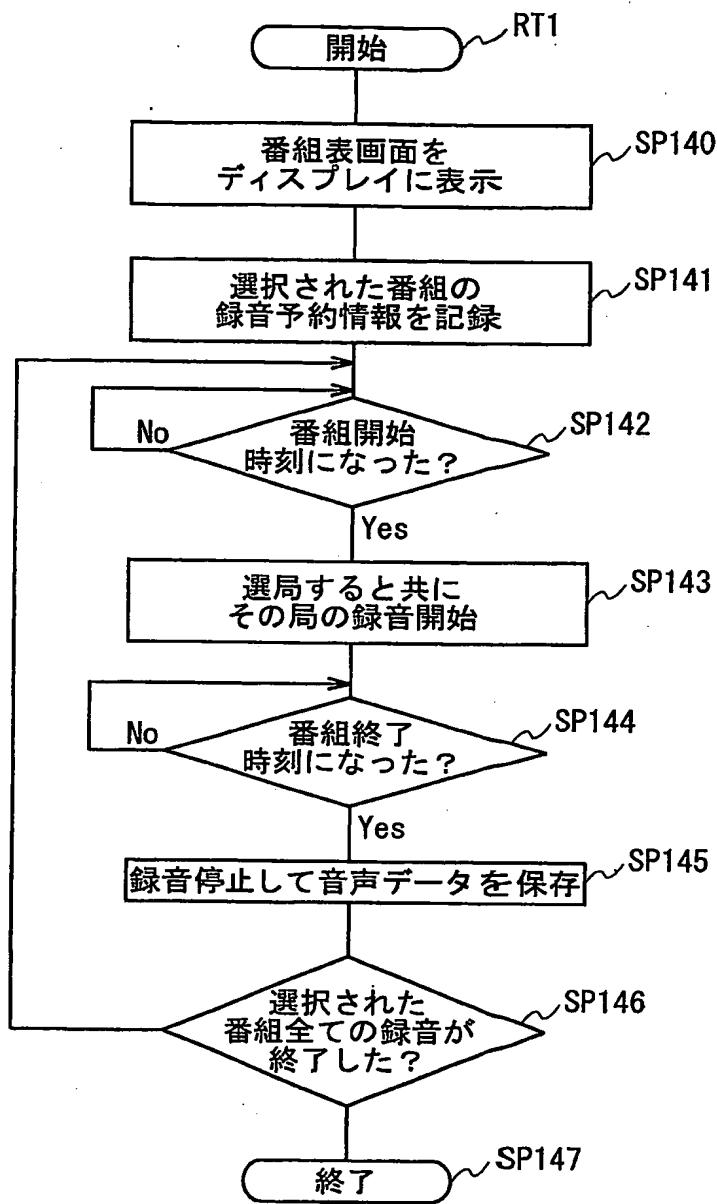


図 30

300

| 12/1<br>(月)   | FM中原 | FM尾崎  | FM NY | PB<br>CB   | 301 | PB<br>CB |
|---|------|---|-------|--|-----|----------|
|   | 設定   |   |       |  |     |          |
|   |      |   |       |  |     |          |
| 20:00~20:30<br>Rock On (クリス・ペッパー)   | 予約口  | 20:00~20:45<br>COOL MIDNIGHT (タモーリ)   | 予約口   | 20:00~20:15<br>GETS! (DADY)  | 予約口 |          |
| 20:05~ DORA DORA DORA (MAX)<br>20:09~ 青いトライアンブル (DJC)<br>20:25~ 薔薇の咲く丘で (Tiger Ash) |      | 20:03~ A ROAD HOUSE (ORANGE RAIN)<br>20:07~ メモリー (SPIDS)<br>20:15~ これまで (鈴木正) |       | 20:08~ 明日 (竹内まりこ)  |     |          |
|   |      | 20:20~ START (中島美紀)   |       | 20:15~20:45<br>LET'S MOVE ON (オスペー)  |     |          |
| 20:30~20:45<br>SLOW NIGHT (ジョン・カバラ)   | 予約口  | 20:25~ 春咲大虹 (矢野京子)  |       | 20:20~ 桜咲く (CRY and JUMP)<br>20:24~ 私が私であるため (CHILD)<br>20:40~ ハミングハート (HAND HAND) |     |          |
| 20:33~ アルバム (小室奈美)<br>20:37~ 地上の雪 (長島みゆき)<br>20:41~ お久しびり (小柳るみ)                    |      |   |       |  |     |          |
| 12/2<br>(火)   |      |   |       |  |     |          |

28/29

図 3 1

## 符 号 の 説 明

1 ……音楽関連サービス提供システム、2 ……クライアント端末、3 ……ポータルサーバ、200 ……操作入力部、201 ……入力処理部、203 ……CPU、204 ……ROM、205 ……RAM、206 ……ディスプレイ、211 ……ハードディスクドライブ、212 ……アンテナ、213 ……チューナ、214 ……通信処理部、215 ……ネットワークインターフェース、300 ……番組表画面、NT ……ネットワーク、PD ……番組表データ、SV3、SV3<sub>1</sub>、SV3<sub>2</sub>、SV3<sub>3</sub> ……ラジオ放送情報配信サーバ